

ISSN: 2217-804X
UDK 796.41:233-852.5Y

SENSE

International Scientific
Yoga Journal

Volume II, Issue II,
December 2012

СМИСАО

Међународни научни
часопис о јоги

Година 2, Издање 2,
Децембар 2012.

Y

O

G

A



Belgrade, 2012

Editorial board – Редакција:**Editor-in-Chief – Главни и одговорни уредник**

Prof. Predrag Nikić, PhD, International Society for Scientific Interdisciplinary Yoga Research
nikic.predrag@gmail.com

Members – Чланови

Prof. Dušan Mitić, PhD (University of Belgrade); Prof. Gordana Nikić, PhD (University Singidunum); Prof. Dušan Pajin, PhD (International Yoga Academy, Belgrade); Prof. Milanko Čabarkapa, PhD (University of Belgrade); Assist. Prof. Lazar Cvijić, PhD (University Alfa); Brankica Šurlan, PhD (Astronomical Institute of the Academy of Sciences of the Czech Republic); Lada Stevanović, PhD (Serbian Academy of Science and Arts).

Secretary – Секретар редакције

Bosiljka Janjušević, MA (International Society for Scientific Interdisciplinary Yoga Research)

International Council – Међународни савет

Prof. Shirley Anne Telles, PhD (Patanjali Research Foundation, India); Prof. H.R. Nagendra, PhD (S-VYASA University, India); Manjunath Sharma, PhD (S-VYASA University, India); Subodh Tiwari (Kaivalyadhama Yoga Institute, India); Naveen K. Viisweswaraiiah, PhD (S-VYASA University, India); Jiří Kubát, PhD (Astronomical Institute of the Academy of Sciences of the Czech Republic); Narajan R. Desai, PhD (Kaivalyadhama Yoga Institute, India); B.R.Sharma, PhD (Kaivalyadhama Yoga Institute, India); Prof. Arun Raghuvanshi, PhD (University of Bhopal, India); Prof. Kiran Kumar Salagame, PhD (University of Mysore, India); Prof. Ganesh Shankar, PhD (Sagar University, India); Prof. Jitendra Mohan, PhD (Panjab University, India); Prof. Meena Sehgal, PhD (Panjab University, India); Prof. V.S. Elamurugan, PhD (Kumaraguru College of Technology, Coimbatore, India); Prof. Savita Chintaman Deo, PhD (University of Pune, India); Dr. Paul Posadzki (University of Exeter, United Kingdom); Dr. Holger Lüttich (University Westgate, Germany); Prof. Surendra Nath Dubey, PhD (K.S.Saket P.G. College, Faizabad, India); Dr. Ananda Balayogi Bhavanani (Interantional Center for Yoga Education and Research, Pondicherry, India); Dr. Samprasad Vinod (Shanti Mandir, Pune, India); Dr. Mukund Bhole (Kaivalyadhama Yoga Institute, India); Dr. Bernard Auriol; Harish Chandra, PhD (Center for Inner Development, United Kingdom).

Translators – Преводаоци

Aleksandra Stanković; Bosiljka Janjušević, MA; Ivana Marković, MA; Marko Teodorski, MA; Zorica Popović, PhD; Svetlana Vasilic

Publisher – Издавач: International Society for Scientific Interdisciplinary Yoga Research
Међународно друштво за научна интердисциплинарна истраживања у области јоге,

Address: Interantional Scientific Yoga Journal Sense – Међународни научни часопис о јоги
Смисао, Гандијева 101, 11070 Нови Београд,

e-mail: world.yoga.science@gmail.com, **web site:** www.yoga-science.rs

For publisher – За издавача: Prof. Predrag Nikić, PhD

Proofreading – Лектура: Sanja Drobnjaković, Ana Miletic

Cover – У изradi корица учествовале/и: Aleksandar Nikolić, Mgr. Aleksandra Ristić, Marina Stanković

Print – Штампa: „Standard 2”, Beograd

Copies – Тираж: 50

S E N S E

International Scientific Yoga Journal

С М И С А О

Међународни научни часопис о јоги

**Belgrade
Serbia, 2012**

CONTENT

SCIENTIFIC YOGA RESEARCH IN INDIA, Shirley Telles	9
HIGHLIGHTS OF SCIENTIFIC YOGA RESEARCH TREND IN KAIVALYADHAMA YOGA INSTITUTE, LONAVLA, INDIA, Subodh Tiwari, D.D. Kulkarni	21
YOGA FOR HEALTHY AGING, Manjunath N.K., Shirley Telles	32
YOGA INTELLIGENCE IN MANAGEMENT AND ORGANIZATIONAL BEHAVIOR, Predrag Nikić	50
CORRELATION BETWEEN YOGA TECHNIQUES PRACTICE, VALUE ORIENTATIONS AND MOTIVATION, Bosiljka Janjušević, Predrag Nikić	66
EFFECT OF YOGA PRACTICES ON HS-CRP IN INDIAN RAILWAY ENGINE DRIVERS OF METROPOLIS, U. Shete Sanjay, D.D. Kulkarni, G.S. Thakur	79
YOGA AND PROGRESSIVE RELAXATION FOR ANXIETY AND TENSION REDUCTION, Leslaw Kulmatycki	93
<i>UDDIYANA BHANDHA</i> – A YOGA APPROACH TO CORE STABILITY, S.N. Omkar	112
EFFECT OF <i>BHRAMARI PRANAYAMA</i> AMONG THE POOR LEARNING STUDENTS – A PILOT STUDY, Sankari B.N.Y.S.	124
YOGA BREATHING TECHNIQUES AS AN AUXILIARY METHOD IN ELIMINATION OF THE FACTORS THAT CAUSE INCREASED EMETIC REFLEX IN PATIENTS TREATED ON CLINIC OF PROSTHODONTICS, Dmitri Yudin	133
EFFECT OF YOGA SIMILIRIS PRACTICE ON PULMONARY FUNCTION, Tamara Tomić, Branka Novaković, Jasmina Gačić	141
YOGIC EDUCATION: YOGA-BASED MANAGEMENT OF WORK-RELATED HEALTH RISKS IN OFFICE WORKERS, STRESS AND UPPER EXTREMITY MUSCULOSCELETAL DISORDERS, Neda Lazarević, Marie Andrée Baillon	158

EFFICACY OF YOGA THERAPY IN CHRONIC LOW BACK PAIN – A CRITICAL REVIEW, Sunil K. Paudel	187
A REVIEW OF SELECTED YOGA RESEARCH FINDINGS FROM ACYTER, JIPMER IN 2008-12, Ananda Balayogi Bhavanani, S. Zeena, Madanmohan, E. Jayasettiaseelon, G. Dayanidy, L. Vithiyalakshmi	203
UNIVERSALITY OF YOGA KNOWLEDGE, Brankica Šurlan	223
YOGA, RELIGION AND MYSTICISM, Dušan Pajin	243
YOGA AS THE LIVING PHILOSOPHY FOR MEANINGFUL LIFE, Arun Raghuwanshi	275
EFFECT OF YOGA ON <i>PRAKRTI</i> IN CHILDREN – A PILOT STUDY, S.P. Suchitra, H.R. Nagendra	293
WRITING FROM THE BODY: YOGA AS A METHOD OF REPRESENTATION, Jennifer Olejownik	303
MANDALA AS A GIFT AND THE RECIPROCAL GIFT – MANDALAS THAT ARE PARTS OF MUSEUM COLLECTIONS OF BELGRADE, Dragica Jovanović	321
YOGA – A SYMBOLIC REGULATION OF THE HUMAN WORLD, Dragica Kumrić	342
CONTRIBUTOR’S NOTES	369

САДРЖАЈ

НАУЧНА ИСТРАЖИВАЊА У ОБЛАСТИ ЈОГЕ У ИНДИЈИ, Ширли Телес	16
НАУЧНА ИСТРАЖИВАЊА О ЈОГИ У ИНСТИТУТУ ЗА ЈОГУ <i>KAIVALYADHAMA</i> , ЛОНАВЛА, ИНДИЈА, Субод Тивари, Д. Д. Кулкарни	27
ЈОГА ЗА ЗДРАВО СТАРЕЊЕ, Манђунат Шарма, Ширли Телес	42
ЈОГА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА У МЕНАЏМЕНТУ И ОРГАНИЗАЦИОНОМ ПОНАШАЊУ, Предраг Никић	58
ПОВЕЗАНОСТ ПРАКТИКОВАЊА ТЕХНИКА ЈОГЕ, ВРЕДНОСНИХ ОРИЈЕНТАЦИЈА И МОТИВАЦИЈЕ, Босилјка Јањушевић, Предраг Никић	73
ЕФЕКТИ ПРАКСЕ ЈОГЕ НА НИВО ЦЕ-РЕАКТИВНОГ ПРОТЕИНА ЈЕТРЕ КОД МАШИНОВОЋА У ВЕЛИКИМ ГРАДОВИМА У ИНДИЈИ, У. Шете Санђеј, Д. Д. Кулкарни, Г. С. Тхакур	87
ЈОГА И ПРОГРЕСИВНА РЕЛАКСАЦИЈА ЗА СМАЊЕЊЕ АНКСИОЗНОСТИ И ТЕНЗИЈЕ, Леслав Куламтички	103
<i>UDDIYANA BHANDHA</i> – ПРИСТУП ЈОГЕ ЈАЧАЊУ МИШИЋА СТОМАКА И ДОЊЕГ ДЕЛА ЛЕЋА СА ЦИЉЕМ СТАБИЛНОГ ДРЖАЊА ЛУМБАЛНОГ ДЕЛА КИЧМЕ И КАРЛИЦЕ, С.Н. Омкар	118
ЕФЕКТИ <i>BHRAMARI PRANAYAMA</i> -Е КОД УЧЕНИКА СА ТЕШКОЋАМА У УЧЕЊУ – ПИЛОТ СТУДИЈА, Б.Н.Ј.С Шанкари	129
ТЕХНИКЕ ЈОГА ДИСАЊА КАО ПОМОЋНИ МЕТОД У ЕЛИМИСАЊУ ФАКТОРА КОЈИ УЗРОКУЈУ ПОЈАЧАН РЕФЛЕКС ПОВРАЋАЊА КОД ПАЦИЈЕНАТА КОЈИХ ЈЕ ИНДИКОВАН ПРОТЕТСКИ ТРЕТМАН, Дмитри Јудин	137
ЕФЕКАТ ЈОГА СИМИЛИРИС ПРАКСЕ НА ПЛУЋНУ ФУНКЦИЈУ, Тамара Томић, Бранка Новаковић, Јасмина Гачић	150
JOGA OBRAZOVANJE: UPRAVLJANJE RIZICIMA PO ZDRAVLJE KANCELARIJSKIH SLUŽBENIKA BAZIRANO NA JOGI – STRES I MIŠIĆNO- SKELETNI POREMEĆAJI GORNJIH EKSTREMITETA, Неда Лазаревић, <i>Marie Andrée Baillon</i>	173

ЕФИКАСНОСТ ЈОГА ТЕРАПИЈЕ У ТРЕТИРАЊУ ХРОНИЧНОГ ЛУМБАЛНОГ БОЛА – КРИТИЧКИ ПРЕГЛЕД, Сунил К. Подел.....	195
ПРЕГЛЕД ОДАБРАНИХ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОБЛАСТИ ЈОГЕ ОД СТРАНЕ АСУТЕР-А И ЈРМЕР-А, 2008–2012, Ананда Балајоги Баванани, С. Зена, Маданомохан, Е. Ђајасетиаселом, Г. Дајаниди, Л. Витијалакшми	214
УНИВЕРЗАЛНОСТ ЗНАЊА ЈОГЕ, Бранкица Шурлан	234
ЈОГА, РЕЛИГИЈА И МИСТИЦИЗАМ, Душан Пајин	259
ЈОГА КАО ЖИВОТНА ФИЛОЗОФИЈА ЗА ЖИВОТУ СА СМИСЛОМ, Арун Рагуванши	284
ЕФЕКТИ ЈОГЕ НА <i>PRAKRTI</i> КОД ДЕЦЕ – ПИЛОТ СТУДИЈА, С. П. Сучитра, Х. Р. Нагендра	298
ПИСАЊЕ ИЗ ТЕЛА: ЈОГА КАО МЕТОДА ПРЕДСТАВЉАЊА, Џенифер Олецовник	312
МАНДАЛА КАО ДАР И УЗДАРЈЕ НА ПРИМЕРУ МАНДАЛА ИЗ МУЗЕЈСКИХ ЗБИРКИ БЕОГРАДА, Драгица Јовановић	329
ЈОГА - СИМБОЛИЧНО УРЕЂЕЊЕ ЧОВЕКОВОГ СВЕТА, Драгица Кумрић	355
УПУТСТВО АУТОРИМА	370

Scientific Yoga Research in India

Shirley Telles*

*Patanjali Research Foundation
Haridwar, India*

Abstract: *Yoga research in India began thousands of years ago, with the experiences of the great sages. Actual studies in the laboratory began in the 1920s by a sage, Swamy Kuvalayanada who had an ideal blend of medical and spiritual knowledge. He founded a yoga center called Kaivalyadhama (in west India). Through the 1920s until the 1960s the world over people wanted to study extraordinary powers of exceptional yogis. Exciting experiments were conducted at the All India Institute of Medical Sciences, New Delhi and on the late Swami Rama (from Rishikesh) at the Menninger Foundation (in the U.S.). However these experiments seemed to suggest that yoga had little to do with the common man and the effects required years of practice with extreme sacrifice. This changed when in the late 1960s Maharishi Mahesh Yogi introduced transcendental meditation to the world. For the first time changes were seen in University students after a short duration of practice. This led to research at Swami Vivekananda Yoga Research Foundation (south India) which published and is publishing some of the most rigorously controlled trials on the therapeutic effects of yoga, the National Institute of Mental Health and Neurosciences (south India) and the Defense Institute of Physiology and Allied Sciences, which took yoga to the Indian army. At this stage most of the research and interest in yoga was in India, the place of its' origin. However the majority of Indians located in villages knew little about yoga, assuming the practice was for the educated, urbanized Indian. This changed with the mass movement of Patanjali Yogpeeth, which has taken yoga and ayurveda to Indians in remote villages. The institution is actively engaged in research and the results will be presented.*

Key words: *yoga, scientific research, India*

Introduction

The earliest research in yoga began in the 1920s in Kaivalyadhama, Lonavla, Maharashtra, which remains an active yoga education and research institution even today. Experiments were conducted by *Swami Kuvalayananda* and the

* Corresponding author: shirleytelles@gmail.com

observations were meticulously noted in a journal (*Yoga Mimamsa*) (Kavalayananda, 1925). What was particularly interesting was that these studies examined fairly complex yoga techniques (e.g., *navli* and *agnisara*), and used assessment techniques which were relatively novel at the time, such as X-rays and measurements of the barometric pressure within the viscera. This period of meticulous research was followed by research on the special powers which yogis attain after dedicated and committed practice, which are called *siddhis*.

Yoga researches overview

At the All India Institute of Medical Sciences (A.I.I.M.S.), New Delhi, *Anand, Chhina* and *Singh* (1961) recorded the changes when a yogi (*Ramananda Yogi* from Hyderabad) was confined in an airtight box. Recordings were made twice. First, a burning candle was placed inside the box and the yogi remained in the box for eight hours. Second,, the yogi remained in the box for ten hours without the burning candle. On both occasions he did not develop tachycardia or hyperpnea. In the same year, a study was conducted to compare the ability to voluntarily control the heart through yoga, with control using the Valsalva maneuver (*Wenger, Bagchi, Anand*, 1961). In one out of four yogis the heart rate slowed down. Based on this the authors assumed that as a result of some voluntary muscular mechanism vagal input to the sino-atrial node had interrupted the regular cardiac cycles.

The idea of confining yoga research to experienced yogis with special attainments was radically altered when *Maharishi Mahesh Yogi* introduced Transcendental Meditation (TM) to the world (*Maharishi Mahesh Yogi*, 1966). The effects of practicing this relatively simple technique in people who had no previous experience of meditation led to a shift in the focus of yoga research (*Wallace*, 1970). Following these studies a series of rigorous, randomized controlled trials were conducted by *Chandra Patel* a London cardiologist, which showed the usefulness of yoga as an add-on treatment in the management of hypertension, when compared to conventional treatment and to biofeedback (*Patel*, 1975; *Patel, North*, 1975). This led to an interest in the use of yoga in the management of other conditions considered psychosomatic in origin. At the Swami Vivekananda Yoga Research Foundation (SVYASA) in Bangalore, a randomized controlled trial showed that a combination of yoga practices reduced symptoms and the need for medication in persons with bronchial asthma (*Nagarathna, Nagendra*, 1985). This was followed by a series of studies which examined the effectiveness of particular yoga techniques for specific diseases. *Virendra Singh* (currently a professor of pulmonary medicine at Jaipur, and who had conducted a number of trials while in the U.K.) examined the use of a cleansing technique called *kunjla* (*Singh*, 1987) and of voluntary regulated breathing, or *pranayama* (*Singh, Wisniewski, Britton, Tattersfeld*, 1990), for bronchial asthma. The latter study was the first (and remains the only) placebo-controlled study in yoga research, as a 'placebo' for yoga practice is difficult to devise. Here Singh and his colleagues randomized bronchial

asthmatics to two groups. One group were asked to breathe through an active device (which made the breathing resemble *pranayama*), while the other group breathed through a 'passive' device, which had no effect on breathing. *Datey, Deshmukh* and their colleagues (1969) from Bombay (Mumbai) showed that *shavasana* was effective in the management of hypertension (*Datey, Deshmukh, Dalvi, Vinekar*, 1969). However, a further change came in the thrust of yoga research with the epoch-making study conducted by *Dean Ornish* (*Ornish*, 2002) the University of California, San Francisco, which showed that a lifestyle change can effectively reverse coronary heart disease (*Ornish*, 2002). Subsequently and more recently, research at A.I.I.M.S., New Delhi showed the effectiveness of a ten-day lifestyle change for various psychosomatic ailments (*Bijlani, Vempati, Yadav, Ray, Gupta, Sharma, Mehta, Mahapatra*, 2005).

Reverting to the early 1980s another important step in yoga research was taken by the Indian Council of Medical Research which funded a multi-faceted project to understand the neurophysiological changes in *pranayamas* and meditations under *Desiraju* at the National Institute of Mental Health and Neurosciences (NIMHANS, Bangalore) (*Desiraju*, 1983). The project used what were, at the time, state-of-the-art assessment techniques including different modalities of evoked potentials, fast-Fourier transform analysis of the electroencephalogram, polysomnography, and various methods to assess neurotransmitter levels and their metabolites. The main research methodology innovation was that subjects were studied in repeat sessions to assess intra-individual variability and each subject was assessed in 'experimental' and 'control' sessions (i.e., a self-as-control design, rather than a matched groups design, which was used in most studies before this (*Telles, Desiraju*, 1993; *Telles, Joseph, Venkatesh, Desiraju*, 1993).

It was also considered interesting to understand whether yoga would be of use in other applications, such as stress management, or in maintaining homeostatic functioning under adverse environmental conditions. Research at the Defense Institute of Physiology and Allied Sciences (D.I.P.A.S., Delhi) showed that yoga practice helps soldiers adapt to extremely difficult and demanding environmental conditions (*Rawal, Singh, Tyagi, Selvamurthy, Chaudhuri*, 1994; *Selvamurthy, Ray, Hegde, Sharma*, 1988). Very recently, a study by SVYASA, Bangalore demonstrated that yoga can even help in extreme environmental calamities, based on a post-tsunami study conducted in the Andaman Islands (*Telles, Naveen, Dash*, 2007). Other useful and interesting applications of yoga have been evaluated. A study in a medical college in Mumbai showed that yoga reduces examination stress in medical students (*Malathi, Damodaran*, 1999). Another study also from Maharashtra (i.e., *Ghantali Mitra Mandal*) demonstrated that yoga reduces stress in jail inmates (*Vyavahare*, 1994).

While various centers across the country are continuing to study therapeutic and other applications of yoga, most researchers have more recently attempted to

understand how the benefits are obtained. Most relevant perhaps are studies on depression (*Janakiramaiah, Gangadhar, NagaVenkatesha Murthy, Harish, Subbakrishna, Vedamurthachar*, 2000), schizophrenia (*Duraiswamy, Thirthalli, Nagendra, Gangadhar*, 2007) and on epilepsy (*Sathyaprabha, Satishchandra, Pradhan, Sinha, Kaveri, Thennarasu, Murthy, Raju*, 2008) by different groups at the N.I.M.H.A.N.S., Bangalore, studies on yoga for irritable bowel syndrome by K.K. Deepak at A.I.I.M.S., New Delhi (*Taneja, Deepak, Poojary, Acharya, Pandey, Sharma*, 2004), and studies on yoga for complicated pregnancies (*Naendran, Nagarathna, Narendran, Gunasheela, Nagendra*, 2005) and on discomfort related to perimenopause, respectively, at SVYASA, Bangalore (*Chattha, Nagarathna, Padmalatha, Nagendra*, 2008). There is also an interest in use of yoga in specific professions, as for professional computer users (*Telles, Dash, Naveen*, 2008; *Telles, Naveen, Dash, Deginal, Manjunath*, 2006) and personnel in the army (*Telles, Bhardwaj, Kumar, Kumar, Balkrishna*, 2012).

There have also been attempts to specifically understand changes in the nervous system related to yoga practice, using evoked potentials (*Panjwani, Selvamurthy, Singh, Gupta, Mukhopadhyay, Thakur*, 2000; *Raghuraj, Telles*, 2004; *Telles, Raghavendra, Naveen, Manjunath, Subramanya*, 2012). transcranial Doppler (*Naveen, Nagendra, Telles, Garner*, 1999), functional magnetic resonance imaging in a preliminary study (*Naveen, Telles*, 2003), and polysomnography (*Sulekha, Thennarasu, Vedamurthachar, Raju, Kutty*, 2006).

In the last five years public awareness about yoga has increased multifold through the teachings of *Swami Ramdev (Anand)*, 2007), who has disseminated yoga practice in camps conducted all over the country, which are also telecast to a wide audience of yoga enthusiasts. This has at last made yoga accessible to people all over the country, irrespective of their age, educational status, level of physical activity (or inactivity), and health. These techniques were shown useful in the management of hypertension, type 2 diabetes, and obesity in a pilot study (*Gokal, Shillito, Maharaj*, 2007; *Telles, Yadav, Kumar, Sharma, Visweswaraiah, Balkrishna* 2012). Detailed investigations of the physiological effects of these practices have been and are being conducted at the institution, Patanjali Yogpeeth in Haridwar, north India (*Telles, Naveen*, 2008). More recent studies at Patanjali Yogpeeth have demonstrated the usefulness of the yoga taught (called Patanjali yoga), while examining the underlying mechanisms, for obesity and metabolic syndrome (*Telles, Naveen, Balkrishna, Kumar*, (2009), type 2 diabetes mellitus (*Telles, Naveen, Balkrishna*, 2010), rheumatoid arthritis (*Telles, Naveen, Gaur, Balkrishna*, 2011; *Telles, Singh, Balkrishna*, 2012) more common conditions such as neuroticism (*Telles, Naveen, Kumar, Balkrishna*, 2012), and even for post-traumatic stress disorder in flood survivors (*Telles, Singh, Joshi, Balkrishna*, 2010).

Conclusion

It is encouraging to note that research on yoga which began almost a century ago in India, continues to be of great interest in yoga institutions as well as in medical institutions of national importance. Equally encouraging is the fact that research in this area is being actively funded by the Government of India. It is important and fitting that research on the effects and applications of yoga is carried out with a maximum blend of knowledge of the traditional texts along with present-day scientific method.

References:

1. Anand, A.C. (2007). Swami Ramdev and scientific medicine: losing is fine, but the lesson should not be lost! *Natl Med J India*, 20(5):256-9.
2. Anand, B.K., Chhina, G.S. & Singh, B. (1961). Studies on Shri Ramanand Yogi during his stay in an air-tight box. *Indian Journal of Medical Research*, 49: 82-89.
3. Bijlani R.L., Vempati R.P., Yadav R.K., Ray R.B., Gupta V., Sharma R., Mehta N. & Mahapatra S.C. (2005). A brief but comprehensive lifestyle education program based on yoga reduces risk factors for cardiovascular disease and diabetes mellitus. *J Altern Complement Med*, 11(2):267-74.
4. Chattha, R., Nagarathna, R., Padmalatha, V. & Nagendra, H.R. (2008). Effect of yoga on cognitive functions in climacteric syndrome: a randomized control study. *BJOG*, 115(8):991-1000. Epub.
5. Datey, K.K., Deshmukh, S., Dalvi, C. & Vinekar, S.L. (1969). "Shavasana": a yogic exercise in the management of hypertension. *Angiology*, 20: 325-333.
6. Desiraju, T. (1983). Neurophysiology and consciousness. An integrated non-dualist evolutionary theory. *In* *Frontiers in Physiological Research*. (Garlick, D.G. and Korner, P. Eds.) Cambridge: Cambridge University Press.
7. Duraiswamy, G., Thirithalli, J., Nagendra, H.R. & Gangadhar, B.N. (2007). Yoga therapy as an add-on treatment in the management of patients with schizophrenia--a randomized controlled trial. *Acta Psychiatr Scand*, 116(3):226-32.
8. Gokal, R., Shillito, L. & Maharaj, S.R. (2007). Positive impact of yoga and pranayam on obesity, hypertension, blood sugar, and cholesterol: a pilot assessment. *J Altern Complement Med*, 13(10):1056-7.
9. Janakiramaiah, N., Gangadhar, B.N., NagaVenkatesha Murthy, P.J., Harish, M.G., Subbakrishna, D.K. & Vedamurthachar, A. (2000). Antidepressant efficacy of Sudarshan Kriya Yoga (SKY) in melancholia: a randomized comparison with electroconvulsive therapy (ECT) and imipramine. *J Affect Disord*, 57(1-3):255-9.
10. Kuvalayananda, S. (1925). X-ray experiments on Uddiyana and Nauli in relation to the position of the colon contents. *Yoga Mimamsa*, 1: 250-254.
11. Maharishi Mahesh Yogi (1966). *The science of being and the art of living*. Los Angeles: Int SRM Publications.
12. Malathi, A. & Damodaran, A. (1999). Stress due to exams in medical students--role of yoga. *Indian J Physiol Pharmacol*, 43(2):218-24.
13. Nagarathna, R. & Nagendra, H.R. (1985). Yoga for bronchial asthma: a controlled study. *British Medical Journal*, 291: 1077-1079.
14. Narendran, S., Nagarathna, R., Narendran, V., Gunasheela, S. & Nagendra, H.R. (2005). Efficacy of yoga on pregnancy outcome. *J Altern Complement Med*, 11(2):237-44.
15. Naveen, K.V. & Telles, S. (2003). Sensory perception during sleep and meditation: common features and differences. *Percept Mot Skills*, 96(3 Pt 1):810-1.
16. Naveen, K.V., Nagendra, H.R., Telles, S. & Garner, C. (1999). Transcranial Doppler studies of middle cerebral artery blood flow following different test conditions. *Neurol India*, 47(3):249.

17. Ornish, D. (2002). Dean Ornish, MD: a conversation with the editor. Interview by William Clifford Roberts, MD.
18. Panjwani, U., Selvamurthy, W., Singh, S.H., Gupta, H.L., Mukhopadhyay, S. & Thakur, L. (2000). Effect of Sahaja yoga meditation on auditory evoked potentials (AEP) and visual contrast sensitivity (VCS) in epileptics. *Appl Psychophysiol Biofeedback*, 25(1):1-12.
19. Patel, C. & North, W.R. (1975). Randomised controlled trial of yoga and bio-feedback in management of hypertension. *Lancet*, 19;2(7925):93-95.
20. Patel, C. (1975). 12-month follow-up of yoga and bio-feedback in the management of hypertension. *Lancet*, 11;1 (7898):62-64.
21. Raghuraj, P. & Telles, S. (2004). Right uninostril yoga breathing influences ipsilateral components of middle latency auditory evoked potentials. *Neurol Sci*, 25(5):274-80.
22. Rawal, S.B., Singh, M.V., Tyagi, A.K., Selvamurthy, W. & Chaudhuri, B.N. (1994). Effect of yogic exercises on thyroid function in subjects resident at sea level upon exposure to high altitude. *Int J Biometeorol*, 38(1):44-7.
23. Sathyaprabha, T.N., Satishchandra, P., Pradhan, C., Sinha, S., Kaveri, B., Thennarasu, K., Murthy, B.T. & Raju, T.R. (2008). Modulation of cardiac autonomic balance with adjuvant yoga therapy in patients with refractory epilepsy. *Epilepsy Behav*, 12(2):245-52.
24. Selvamurthy, W., Ray, U.S., Hegde, K.S. & Sharma, R.P. (1988). Physiological responses to cold (10 degrees C) in men after six months' practice of yoga exercises. *Int J Biometeorol*, 32(3):188-93.
25. Singh, V. (1987). Kunjal: a nonspecific protective factor in management of bronchial asthma. *J Asthma*, 24(3):183-186.
26. Singh, V., Wisniewski, A., Britton, J. & Tattersfeld, A. (1990). Effect of yoga breathing exercises (pranayama) on airway reactivity in subjects with asthma. *Lancet*, 335: 1381-1383.
27. Sulekha, S., Thennarasu, K., Vedamurthachar, A., Raju, T. R. & Kutty, B.M. (2006). Evaluation of sleep architecture in practitioners of Sudarshan Kriya yoga and Vipassana meditation Sleep and Biological Rhythms, 4 (3): 207-214.
28. Taneja, I., Deepak, K.K., Poojary, G., Acharya, I.N., Pandey, R.M. & Sharma, M.P. (2004). Yogic versus conventional treatment in diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: a randomized control study. *Appl Psychophysiol Biofeedback*, 29(1):19-33.
29. Telles S. & Desiraju, T. Autonomic changes in Brahmakumaris Raja yoga meditation. *Int J Psychophysiol*. 1993, 5(2):147-52.
30. Telles, S, Raghavendra, B.R., Naveen, K.V., Manjunath, N.K. & Subramanya, P. (2012). Mid-latency auditory evoked potentials in 2 meditative states. *Clin EEG Neurosci*. 43(2):154-160.
31. Telles, S. & Naveen, K.V. (2008). Voluntary breath regulation in yoga: Its' relevance and physiological effects. *Biofeedback*, 36(2): 70-73.
32. Telles, S., Bhardwaj, A. K., Kumar, S., Kumar, N. & Balkrishna, A. (2012). Performance in a substitution task and state anxiety following yoga in army recruits. *Psychological Reports*, 110(3): 963-976.
33. Telles, S., Dash, M. & Naveen, K.V. (2008) Effect of yoga on musculoskeletal discomfort and motor functions in professional computer users. [In Press].
34. Telles, S., Joseph, C., Venkatesh, S. & Desiraju, T. (1993). Alterations of auditory middle latency evoked potentials during yogic consciously regulated breathing and attentive state of mind. *Int J Psychophysiol*, 14(3):189-98.
35. Telles, S., Naveen, K.V. & Balkrishna, A. (2010). Serum leptin, cholesterol and glucose levels in diabetics following a yoga and diet change program. *Medical Science Monitor*, 16(3): LE4-5.
36. Telles, S., Naveen, K.V. & Dash, M. (2007). Yoga reduces symptoms of distress in tsunami survivors in the Andaman islands. *Evid Based Complement Alternat Med*, 4(4):503-9.
37. Telles, S., Naveen, K.V., Balkrishna A. & Kumar, S. (2009). Short term health impact of a yoga and diet change program on obesity. *Medical Science Monitor*, 16(1): CR35-40.
38. Telles, S., Naveen, K.V., Dash, M., Deginal, R. & Manjunath, N.K. (2006) Effect of yoga on self-rated visual discomfort in computer users. *Head Face Med*, 2:46.
39. Telles, S., Naveen, K.V., Gaur, V. & Balkrishna, A. (2011). Effect of one week of yoga on function and severity in rheumatoid arthritis. *BMC Res Notes*. 12(4):118.

40. Telles, S., Naveen, K.V., Kumar, N. & Balkrishna, A. (2012). The effect of yoga on neuroticism in an Indian population varies with sociodemographic factors. *Journal of Cultural Diversity* [In Press].
41. Telles, S., Singh, N. & Balkrishna, A. (2012). Is yoga a suitable treatment for rheumatoid arthritis: current opinion. *Open Access Journal of Sports Medicine*, [In press].
42. Telles, S., Yadav, A., Kumar, N., Sharma, S., Visweswaraiah, K. V. & Balkrishna, A. (2012). Blood pressure and purdue pegboard scores in individuals with hypertension after alternate nostril breathing, breath awareness, and no intervention. *Medical science monitor* [In Press].
43. Vyavahare, S.K. (1994). Report on the proceedings of the Paramahansa Satyananda Tyag Golden Jubilee World Yoga Convention. *Yoga Magazine* (3).
44. Wallace, R.K. (1970). Physiological effects of Transcendental Meditation. *Science*, 167: 1751-1754.
45. Wenger, M.A., Bagchi, B.K. & Anand, B.K. (1961). Experiments in India on “voluntary” control of the heart and pulse. *Circulation*, 24: 1319-1325.

Received: August 2, 2012

Accepted: August 25, 2012

Научна истраживања у области јоге у Индији

Ширли Телес*

Патанђали истраживачка фондација

Харидвар, Индија

Апстракт: Истраживања у области јоге почела су у Индији пре више хиљада година, са искуствима великих мудраца. Лабораторијске студије започео је двадесетих година 20. века мудрац Swatī Kuvalayananda, који је имао велико медицинско и духовно знање. Основао је центар јоге у западној Индији, који је назвао Каиваљадама. Од двадесетих до шездесетих година 20. века свет је постао заинтересован за испитивање изванредних моћи изузетних јогина. Узбудљиви експерименти су рађени у индијском институту за медицинске науке у Делхију, као и на Swatī Rama (из Ришикеша) у Menninger фондацији, у САД-у. Међутим, ови експерименти су показали да јога нема много везе са обичним човеком и да ефекти захтевају године праксе уз екстремно одрицање. Овај утисак о јоги се променио када је крајем шездесетих година 20. века Maharishi Mahesh Yogi представио свету трансценденталну медитацију. Прве промене су се виделе на студентима универзитета након кратког времена примене. Ово је водило истраживањима у Swatī Vivekananda истраживачкој фондацији јоге (јужна Индија), која је објавила, а и даље објављује, нека од најстроже контролисаних експерименталних истраживања о терапијским ефектима јоге, затим истраживањима у Националном институту за ментално здравље и неуронауке (јужна Индија) и у Војном институту за физиологију и сродне науке, чиме је јога ушла и у индијску војску. У овој фази, највеће интересовање и већина истраживања су се обављала у Индији, месту њеног порекла. Међутим, већина Индијаца који живе у селима мало су знали о јоги, сматрајући да је јога намењена образованим, урбанизованим Индијцима. Ово је промењено масовним покретом институције Патанђали Јогит, која је представила јогу и ајурведу и Индијцима у најнеразвијенијим селима. Ова институција је активно укључена у истраживања, а резултати ће бити приказани.

Кључне речи: јога, научна истраживања, Индија.

* shirleytelles@gmail.com

Увод

Најранија истраживања у области јоге започета су двадесетих година 20. века у Каиваладама, у Лонавли (држава Махараштра), институцији која је до данас остала активна у образовању и истраживањима у области јоге. Експерименте је изводио Свами Кувалајананда, а посматрања су пажљиво приказивана у часопису *Yoga Mimamsa (Kuvlayananda, 1925)*. Посебно је интересантно то да су се у овим истраживањима испитивале доста комплексне технике јоге (као што су *navli* и *agnisara*), а користиле су се технике процене које су у то време биле релативно нове, као што су Х-зраци и мерење барометарског притиска у цревима. Овај период извођења прецизних истраживања праћен је истраживањем посебних способности које јогини стичу посвећеном праксом, а које се називају сидији (*siddhi*).

Преглед истраживања о јоги

У Индијском институту за медицинске науке (*AIIMS*) у Делхију *Anand, Chhina* и *Singh* (1961) су бележили промене када је јогин (јоги Рамананда из Хидерабада) био у херметички затвореној кутији. Поступак је изведен два пута. Први пут, запаљена свећа је стављена у кутију, а јогин је остао у кутији осам сати. Други пут, јогин је остао у кутији десет сати, без упаљене свеће. У оба случаја код њега се није појавила ни тахикардија ни хиперпнеа (убрзано, дубоко дисање). Исте године урађено је истраживање да би се упоредило вољно контролисање рада срца путем јоге са контролом рада срца коришћењем *Valsalva* маневра (*Wenger, Bagchi* и *Anand, 1961*). Код једног од четворице јогина дошло је до успоравања рада срца. Аутори су на основу овога претпоставили да је вагални улаз у сино-атријални чвор омео уобичајене срчане циклусе, као резултат неких вољних мишићних механизма.

Идеја о ограничењу истраживања у области јоге на искусне јогине који су остварили посебна достигнућа радикално је промењена када је јоги Махариши Махеш представио свету трансценденталну медитацију (*TM*) (*Maharishi Mahesh Yogi, 1966*). Ефекти практиковања ове релативно једноставне технике код људи који нису имали претходно искуство медитације водили су промени фокуса истраживања у области јоге (*Wallace, 1970*). Након ових истраживања, лондонски кардиолог *Chandra Patel* извео је серије контролисаних експеримената који су показали да је јога корисна као додатна метода у лечењу хипертензије, уз конвенционално лечење и биофидбек (*Patel, 1975; Patel, North, 1975*). Захваљујући томе, јавило се интересовање за коришћење јоге и у третману других стања за која се сматрало да су психосоматског порекла. У истраживачкој фондацији јоге Свами Вивекананда (*SVYASA*) у Бангалору експерименти су показали да су применом различитих техника јоге смањени симптоми и потреба за лековима

код особа са бронхијалном астмом (*Nagarathna, Nagendra*, 1985). Уследио је велики број истраживања у којима је испитивана ефикасност одређених техника јоге код одређених болести. *Virendra Singh* (професор пулмологије у Ђајпуру, који је извео велики број експеримената док је боравио у Великој Британији) испитивао је примену технике чишћења која се зове куњал (*Singh*, 1987) и технике дисања или пранајама (*Singh, Wisniewski, Britton, Tattersfeld*, 1990). Последње истраживање је прво (и тренутно једино) *placebo*-контролисано истраживање у области јоге, јер је тешко извести *placebo* за праксу јоге. У овом истраживању, *Singh* и његове колеге су поделили испитанике са бронхијалном астмом у две групе. Једној групи је речено да дише активно (што је дисање учинило сличним пранајама), док је друга група дисала пасивно, тако да није било утицаја на дисање. *Datey, Deshmukh* и друге колеге (1969) из Бомбаја су показали да је *shavasana* ефикасна у третману хипертензије (*Datey, Deshmukh, Dalvi, Vinekar*, 1969). Следећа промена у истраживањима у области јоге дошла је са епохалним истраживањем које је спровео Дин Орниш (*Dean Ornish*) на Универзитету Калифорније у Сан Франциску, којим је показао да промена животног стила може да преокрене ток коронарне болести срца (*Ornish*, 2002). Након тога, истраживања изведена у скорије време на Индијском институту за медицинска истраживања у Делхију показала су да је десетодневна промена животног стила довела до позитивних промена код различитих психосоматских поремећаја (*Bijlani, Vempati, Yadav, Ray, Gupta, Sharma, Mehta, Mahapatra*, 2005).

Ако још једном погледамо у ране осамдесете године 20. века, још један важан корак у истраживањима у области јоге направио је у Индијски савет за медицинска истраживања, који је уложио средства у сложен пројекат изведен у Националном институту за ментално здравље и неуронауке (*NIMHANS*, Бангалор) под руководством Т. Десирађија, да би се разумеле неурофизиолошке промене код извођења пранајама и медитације (*Desiraju*, 1983). У овом пројекту су коришћене технике испитивања које су у то време представљале врхунско достигнуће, међу којима су различити модалитети евоцираног потенцијала, брза Фуријерова трансформација електроенцефалограма, полисомнографија и различите методе за испитивање нивоа неуротрансмитера и њихових метаболита. Главна иновација у истраживачкој методологији била је у томе што су учесници испитивани у поновљеним сесијама да би се истражила интра-индивидуална варијабилност, а сваки учесник је испитан и у „експерименталној“ и у „контролној“ сесији (тј. дизајн самоконтроле, за разлику од дизајна усклађених група који је коришћен у већини истраживања пре овог) (*Telles, Desiraju*, 1993; *Telles, Joseph, Venkatesh, Desiraju*, 1993).

Сматрало се интересантним разумети и да ли би јога била корисна у другим областима примене, као што је управљање стресом или одржавање функција

хомеостазе у неповољним условима окружења. Истраживање у Војном институту за физиологију и сродне науке у Делхију (*DIPAS*) показало је да јога помаже војницима да се адаптирају на екстремно тешке и захтеве услове окружења (*Rawal, Singh, Tyagi, Selvamurthy, Chaudhuri, 1994; Selvamurthy, Ray, Hegde, Sharma, 1988*). У скорије време, истраживањем кога су извели истраживачи са Универзитета Вивекананда у Бангалору показало се да јога може да помогне чак и код екстремних климатских непогода. Истраживање је рађено на Андаман острвима (*Telles, Naven, Dash, 2007*). Истраживани су и други корисни начини примене јоге. Истраживање које је рађено на Медицинском факултету у Бомбају показало је да практиковање техника јоге смањује предиспитни стрес код студената медицине (*Malathi, Damodaran, 1999*). Друго истраживање, такође изведено у држави Марахаштра (*Ghantali Mitra Mandal*), показало је да практиковање техника јоге смањује стрес и код затвореника (*Vyavahare, 1994*).

Док се у различитих центрима широм земље и даље раде истраживања о терапијским и другим ефектима примене техника јоге, већина истраживача у последње време покушава да разуме како се постижу ти добри ефекти. Можда су најрелевантнија истраживања депресије (*Janakiramaiah, Gangadhar, NagaVenkatesha Mrthy, Harish, Subbakrishna, Vedamurthachar, 2000*), шизофреније (*Duraiswamy, Thithalli, Nagendra, Gangadhar, 2007*) и епилепсије (*Sthyaprabha, Satishchandra, Pradhan, Sinha, Kaveri, Thennarasi, Murthy, Raju, 2008*), која су радиле различите групе у Националном институту за ментално здравље и неуронауке у Бангалору; затим истраживања синдрома иритабилног колона у Индијском институту за медицинска истраживања у Делхију (*Taneja, Deepak, Poojary, Acharya, Pandey, Sharma, 2004*), истраживања примене техника јоге код компликованих трудноћа (*Narendran, Nagarathna, Narendran, Gunasheela, Nagendra, 2005*) и код непријатности везаних за период менопаузе, такође на Универзитету Вивекананда у Бангалору (*Chattha, Nagarathna, Padmaltha, Nagendra, 2008*). Постоји интересовање и за примену техника јоге у одређеним професијама, као што су професионални корисници компјутера (*Telles, Dash и Naveen, 2008; Telles, Naveen, Dash, Deginal, Manjunath, 2006*) и особље у војсци (*Telles, Bhardwaj, Kumar, Kumar, Balkrishna, 2012*).

Постоје и покушаји да се посебно схвате промене у нервном систему које су везане за практиковање јоге коришћењем евоцираних потенцијала (*Panjwani, Selvamurthy, Singh, Gupta, Mukhopadhyay, Thakur, 2000; Raghuraj, Telles, 2004; Telles, Raghavendra, Naveen, Manjunath, Subramanya, 2012*), транскранијалног доплера (*Naveen, Nagendra, Telles и Garner, 1999*), функционалне магнетне резонанце у прелиминарним истраживањима (*Naveen, Telles, 2003*) и полисомнографије (*Sulekha, Thennarasu, Vedamurthachar, Raju, Kutty, 2006*).

Током последњих пет година, јавна свест о јоги се вишеструко поправила кроз учење Свами Рамдева (*Anand*, 2007) који је преносио праксу јоге у камповима које је одржавао у целој земљи и који су телевизијски емитовани широком аудиторијуму ентузијаста јоге. На овај начин јога је коначно постала доступна свим људима у земљи независно од година старости, образовног статуса, нивоа физичке активности (или неактивности) и здравственог стања. У пилот истраживањима ове технике су се показале корисним у третману хипертензије, дијабетеса типа 2 и гојазности (*Gokal, Shillito, Maharaj*, 2007; *Telles, Yadav, Kumar, Sharma, Visweswaraiiah, Balkrishna*, 2012). Детаљно испитивање физиолошких ефеката праксе јоге изводила су се и сада се изводе у Патанђали Јогпиту у Харидвару, на северу Индије (*Telles и Naveen*, 2008). Скорија истраживања у Патанђали Јогпиту показала су да је учење јоге (назване Патанђали јога) корисно кроз истраживања механизма која стоје иза гојазности и метаболичког синдрома (*Telles, Naveen, Balkrishna, Kumar*, 2009), дијабетеса мелитуса типа 2 (*Telles, Naveen, Balkrishna*, 2010), реуматоидног артритиса (*Telles, Naveen, Gaur, Balkrishna*, 2001; *Telles, Singh, Balkrishna*, 2012), и уобичајних стања као што је неуротицизам (*Telles, Naveen, Kumar, Balrkishna*, 2012) и пост-трауматски стресни поремећај код особа које су преживеле поплаве (*Telles, Singh, Joshi, Balkrishna*, 2010).

Закључак

Охрабрујуће је што примећујемо да за истраживања практиковања техника јоге, која су у Индији започела пре скоро сто година, и даље постоји велико интересовање у институцијама које се баве јогом, као и у медицинским институцијама од националног значаја. Једнако је охрабрујућа и чињеница да истраживања у овој области финансира Влада Индије. Важно је и то да се истраживања о ефектима и примени техника јоге спроводе кроз максималну повезаност познавања традиционалних текстова и савремених научних метода.

Литература се налази на страни 13.

Примљен: 2. август 2012.
Прихваћен: 25. август 2012.

Highlights of Scientific Yoga Research Trend in Kaivalyadhama Yoga Institute, Lonavla, India

Subodh Tiwari*, D.D. Kulkarni
Kaivalyadhama Yoga Institute
Lonavla, India

Abstract: *This review paper shows the steps of the development of scientific thought about yoga in the Kaivalyadhama Yoga Institute in India. There are chronologically shown results of some scientific researches. There were researched effects of yoga practice on physical and mental health of the individual, on physiological and biological state in different life occasions. The results evoke interest of the scientists for further, more detailed researches of the effects of yoga practice in different fields of life.*

Key words: *yoga, scientific researches, yoga therapy*

Swami Kuvalayananda, the founder of Kaivalyadhama institution was the pioneer of scientific research in the field of yoga since, 1924. The Swamiji's vision was to explore claims of traditional yogic text such as Hatha Pradipika, Patanjali Yoga Sutra & Ghranda Samhita which deals with progressive body relaxation, higher mental and transcendental states. Swamiji was the pioneer to apply scientific methods in yoga research, and has conducted several research experiments to set a new the trend to study Yoga. He started his research journey from fundamental to applied aspects exploring scientific basis of yogic therapy through multidisciplinary approach. The pionner research outcome was first to be documented in the form of journal devoted to philosophic- literary and scientific research in yoga – the journal was named as *Yoga Mimamsa*. Here, is the glimpse of milestone achievements of past and present scientific research in yoga field, published in *Yoga Mimamsa*.

Since, the experiential aspect of yoga is known to improve both physical and mental health, it seems necessary to verify the experiences on organic level of the body. Hence, need of modern scientific approach seems relevant. Therefore, Samijis' efforts to explore yogic effects on physical mental plane of the body. The journey of scientific research started by Swami Kuvalayanda by experimenting on yoga practitioners. This would help to understand the fundamental changes at

* Corresponding author: Subodh@kdham.com

physiological and mental level before and after yoga practices, which include *asanas* and *pranayama*. The first study by Swamiji was to understand the yogic nature of breathing activity different from that of normal breathing exercise. This was research finding reported in first three volumes of yoga –mimamsa journal. Swamiji's finding revealed that yogic breathing exercise called *ujjayii pranayama* is different from typical non-yogic breathing activity performed with or without breath hold. This aspect was tested by the Swamiji based on famous Haldane hypothesis, in which it states that there is an anatomical and physiological limitations for lungs to hold the breath so as to fill maximum air in the lungs and it does not exceed more than 800c.c. of air. Swamiji from his study inferred that the breath hold performed by yogic technique method deviates from Haldane hypothesis as it exceeded with more than 800c.c. of air in lungs. The another remarkable study was to understand anatomical aspect of special yogic practices such as *uddiyana bandha* on Intra-gastric pressure in which X-ray study showed a distinct displacement of diaphragm position and enhanced intra –thoracic pressure in contrast to developing negative pressure below the stomach region that comprises large intestine and colon. This negative pressure was termed as *madhavadas vacuum* and its relevance in treating constipation was also explored. The other class of study is on *navli* – a unique yogic technique also showed negative pressure along with the spatial displacement of the visceral region of alimentary canal which may be voluntarily shifted from center of alimentary canal to the either of the sides of abdominal regions. Its' relevance in emptying the Colon contents is well observed. It helps to eliminate undigested contents and waste products. This has a large implication to treat irritable bowel syndrome and constipation.

The other milestone on understanding the yogic effects were physiological and biochemical aspects of yogic practices. The fundamental research on physiological studies done by Swami Kuvalananda was to observe changes in blood pressure, oxygen consumption and carbon-dioxide tolerance. This was the major break through to reveal that the yogic practices performed with controlled breath and whole body awareness in effortless way, inspired to investigate the extent of energy expenditure due to yoga asana practices. Therefore, Swamiji designed a unique experimental design to test the energy expenditure in terms of oxygen consumption and carbon-dioxide tolerance. The famous experiment was referred as *bhugarbha samadhi* or *Air Tight Burial Pit* experiment. The yoga practitioner as an Experimental subject was compared to control subject to assess the ability to withstand the tolerance of carbon dioxide and demand for oxygen in the limited air volume over maximum duration. The study showed amazing results and revealed subject who practiced yoga practices lead to least oxygen consumption in contrast to the control subject and also tolerance towards accumulated carbondioxide content by the yoga subject was inferred. Based on the finding of this study Swamiji confirmed that carbondioxide tolerance increases after yogic practices. These findings indicate application of yoga practices to the subject to sustain in

high altitude atmosphere, where the oxygen depletion exists seems useful. It has also been found later that yoga practice reduce cellular damages caused by oxygen radical formation. The further study by swamiji revealed the applicability yogic relaxation responses in treating hypertensive subjects were well documented.

Research trend from 1960 onwards was more diversified to cover various other scientific disciplines such as fundamental physiology, psychology, physical education. The scientific evaluation of traditional claims of yogic concepts on mind –body relation as described in Patanjali yoga Sutras is the pivotal study on nostril dominance and brain functions. The study was conducted *Vinekar* and *Bhole* and revealed the implications of breath activity in body regulated through stimulation of yoga danda (Crutches) and its relevance to balance the opening of both nostrils– referred as “*Sushumna*” was highlighted and its implication to treat various psychosomatic diseases was vital contribution to yoga therapy. The other physiology using electro-myographic (EMG) study conducted by *Karambelkar* was first to demonstrate the difference between yogic asana performed as exercise and as relaxation technique. The yoga asana performed as isometric and isotonic exercise leads to intense muscle contraction and enhanced heart rate compared to yoga asana practiced as relaxation technique. The study of transcendental effects of samadhi state of yoga on brain functions revealed unique EEG patterns and suggested supra –conscious state of Samadhi.

The biochemical investigation of yogic practices on various parametres has led to therapeutic solutions. They are treating diabetes through selected yoga practices, reduction of excess fat as inferred from anthropological measurements such as skin fold thickness etc. The yoga practices for various applications that relate to improvement of human performance was another facet of yogic research contribution of Scientific Research Department of Kaivalyadhama. This is based on studies conducted *Gharote*, *Ganguly* and *Bera, T.K.* The major findings indicate enhanced cardio-vascular tolerance, improved grip strength, body flexibility etc., for various beneficiaries includes school children, athletes, police, etc. The mental aspect of yogic practices were also investigated based on principles of western psychology and its applicability related to human performance conducted *Vijendra Pratap* and *Kocher* on improved memory, psychomotor performance, two hand co-ordination, eye-co-ordination, reduced attention fluctuation, improved attention span and vigilance performance were some of the findings of psychological aspect of yoga practice. The scientific research on other aspect of yogic field is *shat kriyas* or cleansing techniques and its application towards physiological and psychological benefits. For, example: Practice of *vastradhauti*, *dandadhauti* has a biochemical implication to treat gastric acidity and also practicing *vayubhakshan* also has similar benefits. Its therapeutical applicability in treating respiratory disorders such as bronchial asthma is well evident. The practice of *trataka* is known to improve eye sight as per traditional claims, therefore an attempt in this direction was made to see the

benefit of Trataka in this direction. The results indicated decreased attention fluctuation, cathartic effects of suppressed thoughts and conflicts. The recent studies in context to applicability of yoga for various professions are found to have profound effects. The examples on psychological front includes reduction of anxiety and neuroticism in police personnel was evident. The study on effects of meditation showed decreased energy expenditure and improved vigilance performance suggest relevance of mental functions from Patanjali's of *dhyana* view point. The studies on oxygen consumption in *kapalabhati* revealed that a reduced oxygen consumption for a long duration after ceasing Kapalabhati at rest still continued suggests that *kapalabhati* work as oxygen reservoir.

An inter-disciplinary study was conducted to assess yogic practice effects on academic achievements in residential school children. The findings revealed an improved physical abilities such as flexibility, foot plantation and balance performance. The psychological changes showed better academic achievement, enhanced attention function and optimum physiological changes including normal blood pressure and pulmonary functions.

Similarly, the therapeutic utility of yoga was observed from a research study on yogic effects in treating obese patients. The study confirmed gradual reduction of excess body weight in the residential yoga group who were under diet control as compared to non-residential yoga group and aerobic group. Further, a study on student population in regard to deteriorating mental health due to stiff competition often leads to suicidal tendency among adolescent students of Maharashtra state. The research findings indicated that yoga practices led to reversal of suicidal tendency, frustration, anxiety and improved mental health and physiological changes such as reduced blood pressure, pulse rate, etc. The bio-chemical aspect includes hormonal changes such as cortisol, adrenalin and nor epinephrine levels. This suggests stress coping mechanism of yoga practices helps to reverse suicidal tendency.

A inter-disciplinary study was conducted on women prisoners in regard to psychological and biochemical changes. The study showed shift to internal locus of control (LOC), reduction in anxiety, improved mental health, etc. Biochemical study revealed better improvement in haemoglobin levels. The other similar study also was conducted on railway engine loco-drivers in regard to physiological and biochemical aspects of professional hazards. This study revealed improved motor nerve conduction velocity as physiological findings of yoga practice effects and on biochemical aspect it showed reduction in C-reactive protein which is responsible for cardiac inflammation, yoga practice prevents atherosclerosis. The study in relation to adolescent population was done, especially among females suffering from pre-menstrual symptoms and managing the same through yoga training. This is a multidisciplinary study conducted on PMS identified females on psychological and biochemical aspects. The findings revealed better adjustment,

decreased anxiety, frustration, attitude towards yoga, decreased distractions towards studies, etc. The reduction in PMS symptoms such as decreased abdominal pain, reduction clots, etc. The biochemical effects of yoga practice showed favourable changes in menstrual hormones such as estrogen, follicular stimulating hormone and progesterone. The findings suggest that the yoga practices are helpful to manage the PMS symptoms.

Conclusion

The above scientific research highlights since 1924 to the present day reflects that yogic principles have a sound scientific basis and attempts to scientifically correlate with some of the claims made in traditional yogic texts. This suggests yogic practices apart from experiential aspect it has firm scientific basis to restore mental and physical health.

References:

1. Bhogal, R.S., Oak, J.P., Gore, M.M., Kulkarni, D.D. & Bera, T.K. (2005). A Month Long Training Programme of Yoga and Aerobics on Anxiety in Obese Indians. *Yoga-Mimamsa*, 37, 1 & 2: 31-44.
2. Bhogal, R.S., Oak, J.P., Kulkarni, D.D., Gore, M.M. & Era, T.K. (2004). Psycho Physiological Responses to Omkar and Gayatri Mantra Recitations in Police Trainees Undergoing professional Training. *Yoga-Mimamsa*, 36, 1&2: 11-27.
3. Bhole, M.V. & Karambelkar, P.V. (1968). Significance of Nostrils in Breathing. *Yoga-Mimamsa*, 10 (4): 1-12.
4. Desai, B.P. & Bhole, M.V. (1981). Gastric responses to Vastradhauti and Standard Alcohol test meal in Asthmatics - A comparative study. *Yoga-Mimamsa*, 20, (1): 13-22.
5. Gangully, S.K. & Gharote, M.L. (1974). CardioVascular Efficiency Before and After Yogic Training. *Yoga-Mimamsa*, 17 (1); 8-13.
6. Gharore, M.L., Gangully, S.K. & Moorthy, A.M. (1976). Effect of Yogic Training on Minimum Muscular Fitness. *Yoga-Mimamsa*, 18 (2): 1-20.
7. Gharote, M.L. (1971). Effect of air swallowing on the gastric acidity - pilot study. *Yoga-Mimamsa*, 14 (1& 2): 2-7.
8. Gharote, M.L. (1976). Physical Fitness in Relation to the practice of selected yogic exercises. *Yoga-Mimamsa* 18 (1): 14-33.
9. Gore, M.M., Kulkarni, D.D., Bhogal, R.S. & Bera, T.K. (2003). Yoga Training and Detraining Effect on EEG Alpha and Autonomic functions in School Boys. *Yoga-Mimamsa*, 36, 3&4: 133-139.
10. Gore, M.M. (2004). Influence of Asanas on Nostril Dominance. *Yoga-mimamsa*, 36 (1): 28-35.
11. Gore, M.M., Bhogal, R.S. & Rajapurkar (1990). Effect of Trataka on Various Psycho-Physiological Functions. *Yoga-Mimamsa*, 29 (3), 18-32.
12. Karambelkar, P.V., Deshpande, R.R. & Bhole, M.V. (1983). Oxygen consumption during pranayama. *Yoga-Mimamsa*, 14 (3&4): 7-13.
13. Karambelkar, P.V. & Bhole, M.V. (1971). Effect of yogic treatment on blood picture in asthma patients. *Yoga-Mimamsa*, 14(1&2): 1-16.
14. Karambelkar, P.V., Bhole, M.V. & Gharote, M.L. (1969). Muscle activity in some Asanas. *Yoga-Mimamsa*, 12 (1): 12-13.
15. Karambelkar, P.V. & Bhole, M.V. (1967). Underground burial or bhugarbha samadhi. *Yoga-Mimamsa*, 10 (2): 2-16.
16. Karambelkar, P.V., Gharote, M.L. & Bhole, M.V. (1968). Uropepsin Excretion as Influenced by Some Yogic Practices. *Yoga-Mimamsa*, 18 (1): 1-8.

17. Karambelkar, P.V. Gharore, M.L. Gangully, S.K. & Moorthy, A.M (1977). Effect of Short Term Yogic Training on Serum Cholesterol Level. *Yoga -Mimamsa*,19 (1): 1-12.
18. Kocher, H.C. (1974). Effect of Short Term Yogic Training Programme on Dexterity -A Pilot Study. *Yoga-Mimamsa*, 16 (3&4); 131-148.
19. Kocher, HC (1971). Construction for a scale of measurement of Attitude towards yoga. *Yoga-Mimamsa*, 14 (3&41):35-52.
20. Kocher, H.C. (1972). The mirror tracing test as a measure of steadiness among yoga practitioners. *Yoga-Mimamsa*, 15 (3);13-22.
21. Kocher, H.C. (1976). Influence of Yogic Practices on Mental Fatigue. *Yoga-Mimamsa*, 17(2):1-13.
22. Kocher, H.C. (1976). RESEARCH NOTE: Effect of Yogic Practices on Immediate Memory. *Yoga-Mimamsa*, 18 (3&4):57-62.
23. Kulkarni, D.D. (1998). Orienting Reflex In Shavasana Practice and Shavasana Imagery. *Yoga-Mimamsa*, 34, (1):27-36.
24. Kulkarni, D.D. & Bera, T.K. (2009). Yogic Exercise and Health -A Psycho-Neuro Immunological Approach. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*,53,1:3-15.
25. Kuvalayananda, S. (1924). Studies in internal and external pressure changes in madhya (central) nauli. *Yoga-Mimamsa*, 2 (1):9 1-100.
26. Kuvalayananda, S. (1924). X ray experiments on uddiyana. *Yoga-Mimamsa* 1 (1): 1-27.
27. Kuvalayananda, S. (1928). X-ray experiments on the diaphragm and the ribs. *Yoga-Mimamsa* , 3 (2): 87-89.
28. Kuvalayananda, S. (1931). CO₂ elimination in pranayama. *Yoga-Mimamsa*, 4 (3): 95-122.
29. Kuvalayananda, S. (1934). Alveolar air composition experiments. *Yoga-Mimamsa*,5(1):9-42.
30. Kuvalayananda, S. (1957). Carbon dioxide concentration in resting alveolar air. *Yoga-Mimamsa*, 5 (1):41-43.
31. Kuvalayananda, S. (1957). Studies in internal and external pressure changes in madhya (central) nauli wama (left side) nauli. *Yoga-Mimamsa*, 7 (2):273-282.
32. Kuvalayanada, S. & Karambelkar, P.V. (1976). Pressure Changes and X-Ray Studies in Gajakarni. *Yoga-Mimamsa*, 18(1):1-10.
33. Mahaure, H.H. (2008). Effect of yogic exercise on super oxide dismutase levels in diabetics. *International journal of yoga*, 1(1): 21-26.
34. Sahu, R.J. & Bhole, M.V. (1984). Effect of Two Types of Pranava (Om) Recitations on Psycho-Motor Performance. *Yoga-Mimamsa*, 22 (3&4): 22-30.
35. Sahu, R.J. & Gharote, M.L. (1984). Effect of Short Term Yogic Training Programme on Dexterity -A Pilot Study. *Yoga-Mimamsa*, 23(2):21-27.
36. Sahu, R.J. & Bhole, M.V. (1981). Effect of OM recitation and Physical Activity on Psychomotor performance- A comparative study. *Yoga-Mimamsa*, 20 (1&2):22-30.
37. Shete S.U., Kulkarni,D.D. & Thakur, G.S. (2012). Effect of Yoga Practice on Hs-CRP in Indian Railway Engine drivers of Metropolis. *Recent Research in Science & Technology*, 4, 2:30-33.
38. Thakur, G.S., Shete, S. & Kulkarni,D.D. (2012). Effect of Yoga Training on Hand Steadiness in School Children. *Yoga -Mimamsa*, 53,4:297-303.
39. Pratap, V. (1968). Steadiness in Normals Before and After Yogic Practices, *Yoga-Mimamsa*, 11(2);1-13.

Received: July 25, 2012

Accepted: August 23, 2012

Научна истраживања о јоги у Институту за јогу *Kaivalyadhama*, Лонавла, Индија

Субод Тивари*, Д. Д. Кулкарни
Институт за јогу *Kaivalyadhama*
Лонавла, Индија

Анстракт. Овај прегледни рад указује на кораке развоја научне мисли о јоги у институту *Kaivalyadhama* у Индији. Хронолошки су изнети резултати појединих научних истраживања. Истраживани су ефекти практиковања јоге на физичко и психичко здравље појединца, на физиолошко и биолошко стање у различитим животним околностима. Резултати побуђују интересовање научника за даља, детаљнија истраживања ефеката практиковања јоге у различитим пољима живота.

Кључне речи: јога, научна истраживања, јога терапија.

Swami Kuvalayanda, оснивач института *Kaivalyadhama*, био је пионир научних истраживања из области јоге од 1924. године. Његова визија је била да истражи наводе традиционалних јога списа као што су *Hatha Pradipuka*, *Patanjali Yoga Sutra* и *Gheranda Samhita*, који се баве прогресивним опуштањем тела, вишим менталним и трансценденталним стањима. *Swami* је био пионир у примени научних метода у истраживању јоге. Извео је неколико експеримената којима је подстакао многе научне истраживаче на проучавање ефеката практиковања јоге. Почео је истраживачку студију од фундаменталних до примењених аспеката, објашњавајући научну основу терапије јоге кроз мултидисциплинаран приступ. Резултати ових пионирских истраживања објављени су у часопису посвећеном филозофској литератури и научном истраживању јоге – *Yoga Mimamsa*. У раду је приказан кратак преглед достигнућа претходних и савремених научних истраживања у области јоге.

С обзиром на то што у искуствени аспект јоге спада и побољшање физичког и психичког здравља, чини се неопходним да се верификују искуства на органском нивоу. Дакле, потребан је модеран научни приступ. Зато је *Swami* уложио велики напор да објасни ефекте јоге на физичком и менталном

* Subodh@kdham.com

нивоу. Научно истраживање је започело експериментима са практичарима јоге. Ово је требало да помогне у разумевању фундаменталних промена на физиолошком и менталном нивоу пре праксе јоге и након ње, која је подразумевала *asanas* и *pranayama*. Прва студија *Swami*-ја је била на тему јогистичког дисања, које се разликује од уобичајених дисајних вежби. Резултати истраживања су објављени у прва три броја часописа *Yoga Mimamsa*. *Swami*-јеви резултати су потврдили да су вежбе јогистичког дисања под називом *ujjayii pranayama* другачије од типичног нејогистичког дисања које се изводи са задржавањем даха или без њега. Овај аспект је тестиран на основу чувене Халданеове хипотезе, у којој се тврди да постоје анатомска и физиолошка ограничења плућа, у смислу задржавања даха, тако да потпуно напуњена плућа могу да садрже максимално 800 c.c. ваздуха. *Swami* је у свом раду закључио да задржавање даха јогистичком техником одступа од Халданове хипотезе и превазилази запремину од 800 c.c. ваздуха у плућима. У наредној студији бавио се анатомским аспектом специфичне јога праксе *uddiyana bandha* на унутар-желудачни притисак – потврђено је рендгенским снимком да је дошло до премештања положаја дијафрагме и повећања грудног притиска, насупрот стварању негативног притиска у нижем стомачном региону који би притискао цревни систем. Овај негативни притисак је означен као *madhavadas vacuum* и додатно је изучаван његов значај у лечењу опстипације. Друга врста студије се односила на јединствену јогистичку технику *navli* и такође је показала негативни притисак и просторно померање висцералног региона цревног канала који може вољно бити померен из центра у једну или другу страну абдоминалног региона. Уочен је значајан ефекат ове технике на пражњење црева – она помаже да се елиминише несварени садржај и отпадни продукти. То представља значајну информацију за третирање синдрома раздражљивих црева и опстипације.

Следећу фазу чине истраживања ефеката практиковања јоге на физиолошком и биохемијском плану. Фундаментална истраживања физиолошког аспекта које је спровео *Swami Kuvalayananda* су била усмерена на то да се прате промене у крвном притиску, искоришћавање кисеоника и толеранција на угљен-диоксид. Ово је био велики корак у доказивању да се јога пракса обавља контролисањем даха и свесности у читавом телу, и навео је на даља истраживања о кретању енергије током практиковања положаја јоге. Због тога је *Swami* дизајнирао јединствени експеримент да би испитао кретање енергије преко искоришћавања кисеоника и толеранције на угљен-диоксид. Експеримент је назван *bhugarbha samadhi* или *Air Tight Burial Pit*. Практичар јоге је био субјекат испитивања и урађено је поређење са контролним субјектом да би се испитала издржљивост, тј. толерантност на угљен-диоксид и потребе за кисеоником у ограниченој запремини ваздуха током максималног временског периода. Студија је показала изузетне резултате и доказала да практичар јоге тежи смањеном коришћењу кисеоника, за разлику од контролног субјекта, а да је у исто време толеранција према акумуларној

количини угљен-диоксида измењена. На основу ових налаза, *Swami* је потврдио да толеранција на угљен-диоксид расте након јога праксе, што указује на могуће примене јоге, нпр. боравак у атмосферским условима који владају на великим надморским висинама. Касније је потврђено да јога пракса умањује ћелијска оштећења изазвана формирањем кисеоничних радикала. Наредне студије *Swami*-ја су потврдиле могућност примене јога релаксације у третирању хипертензије.

Истраживачки тренд у 60-им годинама прошлог века је био разноврстан да би се покриле различите научне дисциплине као што су фундаментална физиологија, психологија, физичко образовање. Научна оцена традиционалних јога концепта на тему односа ум–тело, као што је описано у Патањђалијевим Јога Сутрама, јесте у основи студије на тему доминације ноздрва и можданих функција. Студију су спровели *Vinekar* и *Bhole*, и доказали су да је дисајна активност у телу регулисана преко стимулације *yoga danda* (штаке), указујући на значај ове регије у равнотежи при отварању обе ноздрве – познато као *sushumna* и истакнуто као повољно у третирању различитих психосоматских болести. У другој физиолошкој студији коју је спровео *Karambelkar* коришћен је електро-миограф (ЕМГ), и показана је разлика између јога асана рађених у сврху вежбања и у сврху релаксације. Студија трансценденталних ефеката стања *samadhi* на мождане функције је оцењена ЕЕГ техником и указала је на суперсвесно стање *samadhi*.

Биохемијско истраживање утицаја пракси јоге на различите параметре водило је ка неким терапеутским решењима. Третирано је стање дијабетеса применом одабраних јога вежби, редуција телесне тежине и слично. Јога праксе које могу да побољшају укупно људско здравље су биле још једна тема истраживања које је урађено на Научном департману за истраживања, *Kaivalyadhama*. Истраживање су спровели *Gharote*, *Ganguly* и *Bera, T.K.* Најважнији резултати указују на побољшање кардио-васкуларне толеранције, већу снагу, флексибилност итд. за различите испитаничке групе као што су школска деца, спортисти, полицајци итд. Ментални аспект праксе јоге је такође испитиван на основу принципа западњачке психологије и могуће примене на људско здравље; истраживање су спровели *Vijendra Pratap* и *Kocher* и праћено је побољшање меморије, психомоторне функције, координација обе руке, координација очију, смањење расипања пажње, побољшање фокусирања пажње и будности. Рађена су и истраживања других аспеката јоге, *shat kriyas* или технике чишћења и њихова корист на психолошком и физиолошком плану. На пример, практиковање *vastradhauti dandadhauti* има биохемијску импликацију на третирање желудачне киселине, а сличан ефекат има и практиковање *vayubhakshan*. Такође је евидентирано побољшање практиковања ове технике у третирању респираторних проблема као што је бронхијална астма. Практиковање траке побољшава вид. Евидентира се такође смањено расипање пажње, као

и катарзични ефекат потиснутих мисли и конфликта. Новије студије у контексту примене јоге код људи различитих професија добијају на значају. У физиолошком смислу истиче се редукција анксиозности и неуротичности код припадника полиције. Ефекти медитације су смањено расипање енергије и побољшана будност, укупно побољшање менталних функција сходно Патањђалијевом схватању *dhyana*. Истраживања о потрошњи кисеоника код дисања *kapalabhati* указују на смањену потрошњу кисеоника током дужег периода након упражњавања *kapalabhati* у стању мировања, што указује да овај начин дисања има ефекте као резервоар кисеоника.

Урађена је и интердисциплинарна студија са циљем да се оцене ефекти праксе јоге на школски успех деце. Резултати потврђују повећање физичких способности као што је флексибилност, стабилност стопала и равнотежа. Психолошке промене су биле бољи школски успех, боље усмеравање пажње и оптималне физиолошке функције у смислу крвног притиска и плућне функције. Слична је била и студија на тему терапеутских ефеката јоге код гојазних пацијената. Потврђено је постепено смањење прекомерне тежине у групи јоге која је имала контролисану исхрану, у поређењу са групом јоге без контролисаних obroka и са групом која је радила аеробик. У студентској популацији ментално здравље може да се погоршава због јаке конкуренције, и у крајњем случају може навести на суицидалне тенденције. Истраживање на ову тему је показало да јога пракса доводи до супротног тренда тамо где је било суицидалних тенденција, фрустрација, анксиозности, и до побољшаног менталног здравља и одређених физиолошких промена (смањени крвни притисак, откуцаји срца итд.). Биохемијски аспект укључује хормоналне промене у статусу кортизола, адреналина и епинефрина. Ово указује да се многоструки ефекти јога праксе сабирају у циљу повратка са намере суицида.

Такође је спроведена интердисциплинарна студија са женама затвореницама на тему психолошких и биохемијских промена. Дошло је до промене унутрашњег локуса контроле (*LOC*), до смањења анксиозности, бољег менталног здравља итд. Биохемијска студија је потврдила побољшање нивоа хемоглобина. Слична студија је урађена с машиновођама који возе локомотиве. Резултати су показали побољшану проводљивост моторних нерава, као и смањење Це-реактивног протеина који је одговоран за срчану инфламацију, те је закључено да пракса јоге делује превентивно код појаве артеросклерозе. Студија усмерена на адолесцентску популацију, нарочито на жене које пате од предменструалног синдрома, указала је такође на психолошке и биохемијске аспекте јога праксе. Дошло је до бољег прилагођавања, смањене анксиозности и фрустрираности, повећања самопоуздања итд. Редукован је ПМС синдром, у смислу смањења бола у стомаку, смањења стварања угрушака итд. Биохемијски ефекти праксе јоге показују повољнији статус менструалних хормона као што су естроген,

фоликулостимулирајући хармон и прогестерон. Резултати указују да је пракса јоге корисна у третирању ПМС симптома.

Закључак

Изложени преглед научних истраживања од 1924. године до данас указује да су принципи јоге добили научну основу и да истраживања теже да успоставе корелацију између науке и традиционалних текстова јоге. Ово значи да се пракса јоге помера из искуственог аспекта на чврсту научну основу са циљем обнављања менталног и физичког здравља.

Литература се налази на страни 25.

Примљен: 25. јул 2012.
Прихваћен: 23. август 2012.

Yoga for Healthy Aging

Manjunath N.K. *, Shirley Telles
University Vivekananda
Bangalore, India

Abstract: *There was conducted comprehensive study of the influence of yoga in comparison to ayurveda (ancient Indian system of medicine) on age related health problems viz., physical, neurological and psychological measures in an elderly population. Subjects of research: of the 120 residents from a home for the aged, 69 were stratified based on age (five-year intervals) and gender and randomly allocated to three groups i.e., yoga, ayurveda (a herbal preparation), and wait-list control (no intervention). The groups were evaluated at baseline, and after three and six months of the respective interventions. The assessments included general health measures (pulmonary functions and anthropometric measurements), neurological (gait and balance, auditory perception, and autonomic functions) and psychological measures (depression scores and self rated sleep). Following six months of an integrated yoga practice (comprising of physical postures, voluntarily regulated breathing, guided relaxation, and meditation) there was a significant improvement in pulmonary functions, gait and balance, depression scores and the duration and quality sleep. The ayurveda group also showed improvements in pulmonary functions and gait, while the wait list control group showed signs of deterioration in pulmonary functions and mid arm circumference.*

Key words: *yoga, ayurveda, geriatric population, healthy aging*

Introduction

Human aging is a highly complex and variable experience that is influenced by numerous factors, intrinsic and extrinsic to an individual. Aging, in the sense of senescence, is a progressive loss of adaptability of an individual organism as time passes. The ability to react adaptively to challenges from the external (injury and infection) or internal environment (arterial occlusion and malignant cell clones) declines as an individual grows older. Since the homeostatic mechanisms become less sensitive, less well sustained, sooner or later everyone encounters a challenge which they are unable to deal with effectively and the person dies. Hence the rise

* Corresponding author: nkmsharma@gmail.com

of death rate with age has been recognized as the hallmark of senescence (Shrestha, 2000).

While the process of aging is inevitable, attempts are being made to convert the same into a pleasurable experience. Hence the concept of healthy aging has been adopted to identify interventions which can positively interfere with process of regular aging and to move an individual towards successful aging. Healthy aging is described as a state of low risk and high function in contrast to usual aging which is a non-pathologic state but at high risk (Rowe, Kahn, 1987). It was reported that healthy aging has three main components: (a) a low probability of disease and disease-related disability, (b) a high capacity for cognitive and physical functioning, and (c) an active engagement with life including interpersonal relations and productive activity (Rowe, Kahn, 2000).

Perhaps the complexity involved in understanding this process has resulted in identifying multiple interventions as health care strategies. For example, carbohydrate intolerance, osteoporosis and high blood pressure, all correlates of usual aging, can be modified by behavioral and life style interventions such as exercise, diet, and stress reduction (Schneider, Alexander, Salerno, Robinson, Fields, Nidich, 2002). Similarly, neurobehavioral aging, including cognitive decline was said to be not inevitable (Finch, 1987). According to gerontological experts, the health care and self-care strategies likely to be effective in facilitating the transition from usual to successful aging are interdisciplinary approaches that include behavioral, nutritional, biomedical and other interventions (Rowe, 1991; Steel, 1997; Swan, 1999).

A common thread between such interventions is the use of yoga based lifestyle modification. Yoga is an ancient Indian system of holistic living. It provides the most comprehensive approach for health promotion and disease prevention. Attempts have been made to understand the role of yoga in preventing or managing age related health problems. Majority of the studies have used single intervention for a single problem approach. Since the effects of combination of Yoga practices in healthy volunteers belonging to different age groups (except the elderly) are well understood, and the complex interplay between physical, physiological, psychological and behavioral sub systems results in normal/accelerated aging, the present single blind randomized controlled trial was designed to evaluate the influence of an Integrated Yoga Module on a comprehensive test battery covering diverse aspects of age related health problems. This paper reviews the reported outcomes in detail.

Method

Subjects of the research were 120 inmates of a residential home for the aged, over the age of sixty years belonging to both sexes were examined. Thirty of them were

ill or bed-ridden. The remaining 90 persons were told about the trial, i.e., those participants would be randomly allocated to: Yoga, Āyurveda or Wait-list control groups. All of them expressed their willingness to participate in the trial and the signed informed consent of each subject was taken. 90 subjects who expressed their willingness to participate in the trial were screened using: the electrocardiogram (all leads), fasting blood glucose, blood pressure measurements (using sphygmomanometer), and routine clinical examination.

Inclusion criteria: The subjects who had the following attributes were included in the study: (1) above the age of sixty years; (2) belonging to both sexes; (3) residing at the home for the aged for more than 6 months; (4) healthy on a routine medical examination and on screening and (5) willing to participate in the trial by giving a signed informed consent.

Exclusion criteria: Subjects with the following conditions were excluded from the trial: (1) chronic ailments; (2) disability or immobility; (3) unwillingness to participate in the trial. Following the detailed screening and routine clinical examination described above, subjects with the following health problems were excluded from the study: uncontrolled diabetes (seven participants), uncontrolled hypertension (four), neurological disorders (three), dementia (one), hearing impairment (five), and a detected case of non-infective Hansen's disease. Sixty nine subjects were included for the study after this screening.

Randomization: The 69 subjects were stratified according to age [five-year intervals, e.g., between 60 and 65 years (lower limit), and between 90 and 95 years (upper limit)]. Within a particular five-year age range, subjects of each gender separately, were randomized as three groups by the investigator (i.e., Groups 1, 2 and 3) using a standard random number table (Zar, 1999).

Design of the Study

Subjects were assessed at baseline and after three and six months of their respective interventions (Yoga, Āyurveda, or Wait-list control). The individual who did randomization and data analysis was blinded. Hence, it was a single blind randomized controlled trial. The protocol was approved by the Institutional Ethical Committee (IEC) of Swami Vivekānanda Yoga Anusandhana Samsthana, Bangalore. The subjects were told about the aims and methods of the study and the informed consent was signed by all subjects

Assessments

A comprehensive battery of tests was designed which included different variables taken from the standard battery for the short term measurement of the rate of human aging (Comfort, 1969) and which came under three broad categories: (1)

General health measures, (2) Neurological variables and (3) Psychological variables.

1. General Health Measures:

a) Pulmonary functions were studied using a computerized spirometer (Schiller Spirovit Sp-1, Switzerland). Each subject was given a demonstration about how to breathe during the following measurements: (1) Forced Vital Capacity (FVC), (2) Slow Vital Capacity (SVC), (3) Maximum Voluntary Ventilation (MVV) and (4) Minute Ventilation (MV).

b) Anthropometric measurements: The following anthropometric measurements were included: (1) Body Mass Index (BMI) and (2) Mid arm circumference.

2. Neurological Variables:

a) Autonomic and respiratory variables: A 4-channel polygraph (Medicaid Systems, Chandigarh, India) was used to record the electrocardiogram (EKG), respiration, and skin conductance level. *Skin Conductance Level (SCL):* Skin conductance was recorded using Ag/AgCl disc electrodes with electrode gel (Medicon, Madras, India), placed in contact with the volar surfaces of the distal phalanges of the index and middle fingers of the left hand. A low-level DC preamplifier was used and a constant voltage of 0.5V was passed between the electrodes. *Breath Rate:* Breath rate was recorded using a nasal thermistor clipped on to the more patent nostril. *Electrocardiogram (EKG):* The electrocardiogram was recorded using standard bipolar limb lead I configuration and an AC amplifier with 1.5 Hz high pass filter and 75 Hz low pass filter settings (Medicaid, Chandigarh, India).

b) The Tinetti balance and gait evaluation test: Balance and gait were assessed and scored individually in a 16-item test. The Tinetti balance and gait evaluation test required the subject to be seated in a hard chair without arms as support. Different maneuvers related to balance (9 items) and gait (7 items) were tested as per the procedure required to evaluate individual items (*Tinetti*, 1986). A score of 22 or less (total 28) indicated the risk of fall.

c) Audiometry: The auditory acuity of the subjects was measured using a computerized audiometer (Elkon Private Ltd., Mumbai; model – EDA 3N3 PLUS). Subjects were asked to sit in a sound dampened room. The audiometer was used to present subjects with pure tones of various frequencies through acoustically shielded ear phones. At different frequencies (ranging between 500 Hz and 12 KHz), the threshold intensity was determined and plotted on a graph as a percentage of normal hearing (*Ganong*, 1987).

3. Psychological Variables:

a) Geriatric Depression Scale: The depression symptom scores of all three groups were assessed using the short version of the Geriatric Depression Scale (Sheikh, Yesavage, Raret, Lum, 1986) (GDS-S). It consists of 15 questions to determine how subjects felt over the past week. Each item is presented in a dichotomous format. The score range was between 0 to 15, with 0 = no depressive symptoms.

b) Sleep Rating Questionnaire: In the present sleep rating questionnaire there were seven questions, which subjects were asked to answer based on their experience during the week prior to assessment.

Data Analysis

Data were analyzed using the statistical package (SPSS Version 10.0). The repeated measures ANOVA was used to test for (1) significant differences between the assessments i.e., at baseline, three and six months (this was a Within-Subjects factor; Time) and (2) differences between the groups (Āyurveda, Yoga and Wait-list control), this was a Between-Subjects factor, and the test for a Time by Group interaction provided a global test for an intervention effect.

The t-test for paired data was used to compare data at three and six months with those at baseline of each group, separately.

Interventions

Yoga training: Yoga techniques include physical postures (*āsanās*), voluntarily regulated breathing (*pranayamas*), meditation, and philosophical principles which help to reach a balanced mental state. The session was for sixty minutes daily, for six days a week. Subjects practiced breathing exercises (10 min), loosening exercises (*sithilikarana vyayama*, 5 min), physical postures (*āsanās*, 20 min), voluntarily regulated breathing (*pranayama*, 10 min) and yoga-based guided relaxation (15 min). There was an additional session in the evening which consisted of devotional songs (*bhajans*, 15 min) and lectures on theory and philosophy of yoga alternating with 'cyclic meditation'.

Āyurveda: The herbal preparation of choice used in the present study is a rejuvenating tonic or *rasāyanās*. As mentioned in an ancient *ayurveda* text, *rasāyana* as a measure, prolongs life and provides positive health, improves mental faculties and provides resistance and immunity against diseases (Chandramurthy, 2008) 10g of this preparation consisted of the following herbs (the Sanskrit names are given in parenthesis): *Withania Somnifera* (ashwagandha roots, 2g), *Embllica officinalis* (amalaki, 1g), *Sida Cordifolia* (bala, 0.25g), *Terminalia Arjuna* (arjuna, 0.25g), *Piper Longum* (pippali, 0.5g). The other

contents were: sugar (4g), honey (2g), water and clarified butter (ghee) in the amount required to get the correct semi-solid consistency. The participants were given 10g (1 tablespoon, approximately) twice a day, once in the morning (6 a.m.) and again in the evening (6 p.m.) for 24 weeks.

The Wait-list Control group: The Wait-list Control group was not given any intervention but was told that they could receive either yoga or ayurveda after the trial. They were asked to continue with the normal routine of the home.

Results

The Repeated Measures ANOVA

General Health Measures: There was a significant difference between the groups for FVC and between the assessments for MVV and MV ($p < .01$). There was a significant difference in the assessments for the Mid arm circumference ($p < .05$).

Neurological Measures: There was a significant difference between the assessments ($p < .01$) and groups ($p < .05$) for Galvanic skin conductance, interaction between groups and assessments for respiratory rate ($p < .05$). Also, there was a significant difference between the assessments and groups in the measures of balance and the interaction between the assessments and groups for the measures of gait. There were no significant differences observed in the audiometric measurements for all frequencies ($p > .05$).

Psychological Measures: There was a significant difference between the assessments ($p < .001$), groups ($p < .05$) as well as the interaction between groups and assessments ($p < .001$) for depression scores. But there was no significant difference observed for aspects of self-rated sleep ($p > .05$)

‘t’ test for paired data

General Health Measures: There was a significant increase in FVC and MV ($p < .05$) in the Yoga group while there was a decrease in FVC in the control group ($p < .01$). The Mid Arm Circumference decreased significantly in the Wait list control group after six months while the other two groups showed no change.

Neurological Measures: There was a significant reduction in heart rate ($p < .01$), respiratory rate ($p < .05$) and galvanic skin conductance ($p < .05$) in the yoga group. There was an increase in Galvanic skin conductance in the wait list control group ($p < .05$) after six months. With respect to the measures of gait and balance, there was a significant increase in the total scores ($p < .05$) in the yoga group while the other groups showed no change. The audiometric measurements were showed no change in the intervention groups while there was a significant reduction in the hearing frequency recorded at 500Hz in the wait list control group.

Psychological measures: There was a significant reduction in the depression scores in the yoga group ($p < .001$), while the other groups showed no change ($p < .05$). The time taken to fall asleep has reduced and the number of hours slept each night increased with an increased feeling of being rested in the morning ($p < .05$ for all comparisons) for the yoga group. The ayurveda and wait list control groups showed no significant change.

Discussion

Six months of yoga intervention has brought about significant improvements in general health measures, neurological and psychological variables in an elderly population. The wait list control group showed signs of deterioration in selected measures while the poor compliance to ayurveda intervention has resulted in no significant changes as observed in the present review.

As mentioned earlier, age related health problems can successfully be managed through multiple interventions. But no attempts were made to understand the collective influence of a comprehensive intervention on range of aging indices. The present study was an attempt and the results are in accordance with the earlier observations that yoga can influence gait (*DiBenedetto, Innes, Taylor, Rodeheaver, Boxer, Wright, Kerrigan*, 2005), autonomic functions (*Bowman, Clayton, Murray, Reed, Subhan, Ford*, 1997), memory (*Prakash, Rastogi, Dubey, Abhishek, Chaudhury, Small*, 2012) and improve psychological wellbeing (*Haber*, 1983) in an elderly population. The specialty of the present study is in using a yoga package which has shown changes not only at physical level, but also at physiological and psychological levels.

While understanding the possible mechanisms underlying the changes reported in the present study, four major theories of aging can be considered i.e., (1) Inflammation leading to immunosenescence, (2) Oxidative stress resulting in cellular senescence and (3) Psycho-neuro-endocrine mechanisms resulting in organismal senescence and (4) Genetic factors and Telomere length resulting in gene senescence. It can be speculated based on earlier studies that the above mentioned mechanisms can be negated through Yoga based interventions.

A meditation technique that involves aligning breath, body movement and awareness for exercise has been shown to regulate immunity, metabolic rate and cell death by transcriptional regulation at genomic levels emphasizing the uniqueness with consciousness, cognition and spirituality (*Li, Li, Garcia, Johnson, Feng*, 2005), which factors are shown to be well regulated by yogic practices (*Gothe, Pontifex, Hillman, McAuley*, 2012). Inflammation and Inflammatory mediators produced in response to stress or as a result of the aging phenomenon causing a physiological distress is well known. Yoga practices in a long run has been shown to reduce inflammation below levels predicted by such key risk

factors as age, abdominal adiposity, cardiorespiratory fitness and depressive symptoms in which study the potential inflammatory biomarkers, TNF alpha, CRP, IL6 and cortisol are all seen to be modified with practice of yoga (*Kiecolt-Glaser, Christian, Preston, Houts, Malarkey, Emery, Glaser, 2010*). Breath regulation in yoga which promotes diaphragmatic breathing correlates with reduced serum cortisol levels and lower oxidative stress levels (*Martarelli, Cocchioni, Scuri, Pompei, 2011*) and similar effect of reduced free radicals, malondialdehyde and increased glutathione (*Hegde, Adhikari, Kotian, Pinto, D'Souza, D'Souza, 2011*) and increased Super Oxide Dismutase (*Bhattacharya, Pandey, Verma, 2002*) have been documented with yoga practices.

Lifestyle factors known to promote diseases might adversely affect the telomere length & telomerase activity. Studies conducted on lifestyle modifications involving a low fat diet regimen, physical fitness and relaxation measures were capable of enhancing the telomerase activity and a significant maintenance was observed in the telomere length (*Ornish, Lin, Daubenmier, Weidner, Epel, Kemp, sar, 2008*). Similarly, a study conducted over a 3 months trial over a Buddhist meditation technique has shown to improve telomerase activity which was found to be proportionate to the psychological stress and negative emotionality (*Jacobs, Epel, Lin, Blackburn, Wolkowitz, Bridwell, 2011*) in agreement with the earlier findings as, stress resistance is directly proportional to an individual's ability to survive. There by, suggesting a hypothesis that a modality capable of combating the negative emotions and promotional mental wellbeing should be having an impact over the telomerase activity. Where, the role of Yoga in improving the psychological wellbeing and avoiding negative emotions are well studied and established (*Narasimhan, Nagarathna, Nagendra, 2011*).

Conclusion

Aging is a progressive, predictable process that involves the evolution and maturation of living organisms. While the process of aging is inevitable, the rate at which an individual ages can vary across individuals. Age related health problems and their management has become the major area of interest in the last decade as the demographic trends world over suggest a progressive increase in the number of individuals aged over 65+. Amongst several interventions tried, the use of yoga has become an important evidence based health care strategy for converting regular aging into healthy aging.

It is evident from the above mentioned literature that aspects of yoga can influence the process of regular aging and move an individual towards healthy aging featured by reduced risk of disease related disability and increased functional capacity. Hence the present review was an attempt to explore the wider applications of yoga in comparison to ayurveda in promoting healthy aging. Practicing yoga for six months can facilitate the process of healthy aging.

References:

1. Bhattacharya, S., Pandey, U. S. & Verma, N. S. (2002). Improvement in oxidative status with yogic breathing in young healthy males. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, 46:349-54.
2. Bowman, A. J., Clayton, R. H., Murray, A., Reed, J. W., Subhan, M. M., & Ford, G. A. (1997). Effects of aerobic exercise training and yoga on the baroreflex in healthy elderly persons. *European Journal of Clinical Investigation*, 27(5):443-449.
3. Chandramurthy, P. H. (2008). Rasashastra. Choukamba Sanskrit Series office. New Delhi
4. Comfort, A. (1969). Test battery to measure ageing-rate in man. *The Lancet*, 27:1969.
5. DiBenedetto, M., Innes, K. E., Taylor, A. G., Rodeheaver, P. F., Boxer, J. A., Wright, H. J. & Kerrigan, D. C. (2005). Effect of a gentle Iyengar yoga program on gait in the elderly: an exploratory Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(9):1830-7.
6. Finch, C. (1987). Environmental influences on the aging brain. In: Riley, M. J. & Baum, M.A. (Eds.), *Perspectives in Behavioral Medicine*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum, pp. 77-91.
7. Ganong, W. F. (1987). Review of medical physiology. Connecticut: Prentice-Hall International, Inc.
8. Gothe, N., Pontifex, M. B., Hillman, C. & McAuley, E. (2012). The Acute Effects of Yoga on Executive Function. *Journal of Physical Activity and Health*, 2012 Jul 9. [Epub ahead of print]
9. Haber, D. (1983). Yoga as a preventive health care program for white and black elders: an exploratory study. *International Journal for Aging in Human Development*, 17(30):169-176.
10. Hegde, S.V., Adhikari, P., Kotian, S., Pinto, V.J., D'Souza, S. & D'Souza, V. (2011). Effect of 3-month yoga on oxidative stress in type 2 diabetes with or without complications: a controlled clinical trial. *Diabetes Care*, 34:2208-10.
11. Jacobs, T.L., Epel, E.S., Lin, J., Blackburn, E.H., Wolkowitz, O.M. & Bridwell, D.A. (2011). Intensive meditation training, immune cell telomerase activity, and psychological mediators. *Psychoneuroendocrinology*, 36(5):664-81.
12. Kiecolt-Glaser, J. K., Christian, L., Preston, H., Houts, C. R., Malarkey, W. B., Emery, C. F. & Glaser, R. (2010). Stress, Inflammation, and Yoga Practice. *Psychosomatic Medicine*, 72(2):113-121.
13. Li, Q. Z., Li, P., Garcia, G. E., Johnson, R. J. & Feng, L. (2005). Genomic profiling of neutrophil transcripts in Asian Qigong practitioners: pilot study in generegulation by mind-body interaction. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 11(1):29-39.
14. Martarelli, D., Cocchioni, M., Scuri, S. & Pompei, P. (2011). Diaphragmatic breathing reduces exercise-induced oxidative stress. *Evidence Based Complementary and Alternative Medicine*, 2011:932430. Epub 2011 Feb 10.
15. Narasimhan, L., Nagarathna, R. & Nagendra, H. (2011). Effect of integrated yogic practices on positive and negative emotions in healthy adults. *International Journal of Yoga*, 4(1):13-9.
16. Ornish, D., Lin, J., Daubenmier, J., Weidner, G., Epel, E., Kemp, C., et al. (2008). Increased telomerase activity and comprehensive lifestyle changes: a pilot study. *Lancet Oncology*, 9:1048-57.
17. Prakash, R., Rastogi, P., Dubey, I., Abhishek, P., Chaudhury, S. & Small, B. J. (2012). Long-term concentrative meditation and cognitive performance among older adults. *Neuropsychology, development, and cognition. Section B, Aging and cognition*, 19(4):479-94.
18. Rowe, J. (1991). Reducing the risk of usual aging. *Generations*, 15(1):25-28.
19. Rowe, J. W., & Kahn, R.L. (2000). Successful aging and disease prevention. *Advances in Renal Replacement Therapy*, 7(1):70-71.
20. Rowe, J., & Kahn, R. (1987). Human aging: Usual and successful. *Science*, 237:143-149.
21. Schneider, R. H., Alexander, C. N., Salerno, J. W., Robinson, D. K., Fields, J. Z., & Nidich, S. I. (2002). Disease prevention and health promotion in the aging with a traditional system of natural medicine: Maharshi vedic medicine. *Journal of Aging and Health*, 14(1):52-78.
22. Sheikh, J. I., Yesavage, J. A., Raret, L., & Lum, D. (1986). Geriatric depression scale: recent evidence and development of a shorter version. In T.L. Brink (Ed.) *Clinical Gerontologist*, (Vol. 5(1/2), pp. 165). New York: Haworth Press.
23. Shrestha, L. B. (2000). Population aging in developing countries. *Health Affairs*, 19(3):204-211.

24. Steel, K. (1997). Research on aging. An agenda for all nations individually and collectively [Editorial]. *Journal of the American Medical Association*, 278(16):1374-1375.
25. Swan, N. (1999). Aging research on the international agenda. *Journal of the American Medical Association*, 281(9):784.
26. Tinetti, M.E. (1986). Performance oriented assessment of mobility problem in elderly patients. *Journal of American Geriatric Society*, 34:119.
27. Zar, J. H. (1999). *Biostatistical Analysis*, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

Received: July 27, 2012
Accepted: August 25, 2012

Јога за здраво старење

Манђунат Н.К. *, Ширли Телес

Универзитет Вивекананда

Бангалор, Индија

Апстракт. Сprovedено је свеобухватно истраживање о утицају јоге и ајурведе (древни индијски медицински систем) на здравствене проблеме повезане са старењем, тј. физичка, неуролошка и психолошка истраживања у старијој популацији. Субјекти истраживања: од 120 станара старачког дома, 69 је сврстано према старосним групама (у интервалима од по 5 година) и према полу, и случајно укључивано у једну од три групе, јога, ајурведа (биљни препарати) и контролна група (без интервенција). Групе су оцењене на почетку, након три месеца и након шест месеци. За процену су коришћени: општи здравствени преглед (плућне функције и антропометричка мерења), неуролошки (ход и равнотежа, слух, аутономне функције) и психолошки (депресивност и спавање према самооцени). Након шест месеци интегрисане праксе јоге (која се састојала од физичких положаја, вољно регулисаног дисања, вођене релаксације и медитације) забележена су значајна побољшања у пулмонарним функцијама, ходу, равнотежи, смањењу депресивности, дужем и квалитетнијем сну. Ајурведа група је такође имала побољшање у пулмонарној функцији и ходу, док је у контролној групи дошло до погоршаних резултата пулмонарних функција и измереног обима руке.

Кључне речи: јога, ајурведа, геријатријска популација, здраво старење.

Увод

Старење у хуманој популацији је веома комплексно и променљиво искуство које је под утицајем бројних фактора, унутрашњих и спољашњих. Процес старења, у основном смислу, представља прогресивни губитак адаптивилности организма током времена. Способност да се реагује адаптивно на надражаје из спољашње средине (повреде и инфекције) или из унутрашњег окружења (артеријске оклузије и клонови малигних ћелија) опада како појединац постаје све старији. Како хомеостатски механизми постају мање осетљиви, хомеостаза се све лошије одржава, и пре или касније

* nkmsharma@gmail.com

свако се суочи са надражајем који није способан да ефикасно регулише, тако да особа умире. Због тога је једно од обележја старења и повећана стопа смртности (*Shrestha*, 2000).

Иако је процес старења неизбежан, улажу се напори да се он трансформише у пријатно искуство. Зато је и усвојен концепт здравог старења, да би се утврдиле методе које могу да утичу позитивно на процес старења и да усмере појединца у правцу успешног старења. Здраво старење се описује као стање ниског ризика и високе функционалности, што је супротно уобичајеном схватању старења које подразумева непатолошко али високоризично стање (*Rowe, Kahn*, 1987). Здраво старење садржи три основне компоненте: (а) малу вероватноћу обољевања и болести које воде инвалидитету, (б) висок капацитет когнитивних и физичких функција, и (ц) активно учествовање у животу које подразумева међуљудске односе и производну активност (*Rowe, Kahn*, 2000).

Комплексност процеса старења је довела до потребе да се истраже различите методе као могуће стратегије у здравственој заштити. На пример, нетолеранција на угљене хидрате, остеопороза и висок крвни притисак, уобичајени пратиоци старења, могу да се модификују променама животних навика и животног стила као што су вежбање, дијета, смањење стреса (*Schneider, Alexander, Salerno, Robinson, Fields, Nidich*, 2002). Такође, неуробихевиористичко старење, тј. смањење когнитивне функције, сматрано је неизбежним (*Finch*, 1987). Према речима геронтолошких стручњака, здравствена нега и стратегије самонеге могу да буду корисне код успешног старења, кроз примену интердисциплинарних приступа као што су бихевиористички, дијететски, биомедицински, и друге методе (*Rowe*, 1991; *Steel*, 1997; *Swan*, 1999).

Заједничко за такве методе је примена новог животног стила који укључује јогу. Јога представља древни индијски систем холистичког начина живота. Она пружа најпотпунији приступ принципима здравог живота и превенције болести. Урађене су бројне студије са циљем да се разуме улога јоге у превенцији и регулисању здравствених проблема повезаних са старењем. Већина студија је рађена употребом једне методе за приступ једном проблему. С обзиром на то што су ефекти комбиновања пракси јоге код здравих појединаца из различитих старосних група (изузев старе популације) добро изучени, а такође и комплексне интеракције између физичких, физиолошких, психолошких и бихевиористичких подсистема који воде ка нормалном/убрзаном старењу, овде представљамо студију са слепом-рандом контролом која је дизајнирана тако да оцени утицај интегрисаног модула јоге на различите аспекте здравствених проблема повезаних са старењем. У раду су детаљно приказани резултати студије.

Метод

Субјекти истраживања су били 120 станара старачког дома, старих преко 60 година оба пола, од којих је било 30 непокретних или болесних. Осталих 90 испитаника су укључени у испитивање, и по принципу случајности распоређени у групе: јога, ајурведа или контролна група. Сви су били вољни да учествују у испитивању и потписали свој пристапак. 90 испитаника који су пристали да учествују је прегледано (електрокардиограм, шећер у крви, крвни притисак, рутински клинички преглед).

Критеријуми за укључивање: Испитаници са следећим карактеристикама су укључени у студију: (1) старији од 60 година; (2) оба пола; (3) станари старачког дома дуже од шест месеци; (4) здрави на рутинском медицинском прегледу и (5) вољни да учествују, што су потврдили писаним пристапком.

Критеријуми за искључивање: Испитаници са следећим карактеристикама су искључени из студије: (1) хроничне болести; (2) инвалиди или непокретни; (3) они који нису желели да учествују. Након детаљног прегледа, испитаници са следећим здравственим проблемима су искључени из студије: дијабетес који није под контролом (седам учесника), хипертензија које није под контролом (четири), неуролошке сметње (три), деменција (један), оштећен слух (пет), и случај неинфективне Хансенове болести. Након овог теста, у студију је укључено 69 испитаника.

Рандомизација: 69 испитаника је класирано према старости [интервали од 5 година, тј. између 60 и 65 година (доњи лимит), и између 90 и 95 година (горњи лимит)]. У оквиру сваке петогодишње класе, испитаници оба пола су подељени у 3 групе од стране истраживача (тј. групе 1, 2 и 3) уз употребу стандардне табле случајних бројева (Zar, 1999).

Дизајн експеримента

Испитаници су прегледани на почетку истраживања, након три месеца и након шест месеци примене одређене методе (јога, ајурведа или контролна група). Рандомизацију и обраду података је радио непристрасни посматрач, тако да је студија била слепа, рандомизирана и контролисана. Протокол је одобрен од стране *Institutional Ethical Committee (IEC), Swami Vivekānanda Yoga Anusandhana Samsthana, Bangalore*. Испитаницима су предочени циљеви и методе, и добијен је њихов писмени пристапак.

Процене

Свеобухватни сет тестова је садржао различите варијабле узете из стандардних тестова који се користе за краткорочна мерења стопе старења у

хуманој популацији (*Comfort*, 1969), и он је обухватио три широке категорије: (1) Општи здравствени преглед, (2) Неуролошке варијабле и (3) Психолошке варијабле.

1. Општи здравствени преглед:

а) Пулмонарне функције су мерене помоћу компјутеризованог спирометра (*Schuller Spirovit Sp-1, Switzerland*). Сваком испитанику је демонстрирано како да дише током следећих мерења: (1) форсирани витални капацитет (*FVC*), (2) успорени витални капацитет (*SVC*), (3) максимална вољна вентилација (*MVV*) и (4) вентилација у минути (*MV*).

б) Антропоморфна мерења: Урађена су следећа антропоморфна мерења: (1) индекс телесне масе (*BMI*) и (2) обим на средини руке.

2. Неуролошке варијабле:

а) Аутономне и респираторне варијабле: Четвороканални полиграф (*Medicaid Systems, Chandigarh, India*) је употребљен за мерење *EKG*-а, респирације и нивоа проводљивости коже. Ниво проводљивости коже (*SCL*) је мерен коришћењем *Ag/AgCl* електрода са гелом (*Medicon, Madras, India*), које су биле у контакту са површином између дисталних фаланги кажипрста и средњег прста леве руке; коришћено је *DC* претпојачало и пуштена је константна струја од 0,5 V између електрода. Стопа дасања је праћена помоћу назалног термистора приљубљеног уз ноздрву. Електрокардиограм (*EKG*) је забележен употребом стандардног биполарног прикључка и пролазио је кроз *AC* појачивач од 1,5 Hz високопролазног филтера и 75 Hz нископролазног филтера (*Medicaid, Chandigarh, India*).

б) Tinetti равнотежа и тест за оцену хода: Равнотежа и ход су оцењени индивидуално, тестом од 16 тачака. *Tinetti* равнотежа и оцена хода су подразумевали да испитаници седе на тврдој столици без ослањања на руке. Тестирани су различити маневри који се односе на равнотежу (9 тачака) и ход (7 тачака) (*Tinetti*, 1986). Двадесет два или мање бодова (од укупно 28) су указивали на опасност од пада.

ц) Аудиометрија: Аудиторни статус испитаника је мерен употребом компјутеризованог аудиометра (*Elkon Private Ltd, Mumbai*; модел – *EDA 3N3 PLUS*). Испитаници су замољени да седе у глувој соби. Аудиометар је коришћен да би им презентовао чисте тонове различитих фреквенција преко акустички заштићених слушалица. Одређен је праг интензитета на различитим фреквенцијама (500 Hz – 12 KHz), и приказан графички као проценат у односу на нормалан слух (*Ganong*, 1987).

3. Психолошке варијабле

а) Скала старачке депресивности: Симптоми депресије су код све три групе праћени коришћењем кратке верзије Скале старачке депресивности (*Sheikh, Yesavage, Raret, Lim, 1986*) (*GDS-S*), која се састоји од 15 питања и показује како се испитаник осећао током претходне недеље. Свака тачка има дихотомни формат. Опсег бодова је 0–15, где је 0 = нема симптома депресивности.

б) Упитник за оцену спавања: У упитнику је било седам питања, а испитаници су замољени да одговоре сходно свом искуству током претходне недеље.

Анализа података

Подаци су обрађени у програму статистике (*SPSS 10,0*). *ANOVA* је коришћена за тестирање (1) значајних разлика између процена, тј. на почетку, након три, и након шест месеци (променљива је била *време*) и (2) разлика између група (ајурведа, јога и контролна, а тест интеракције *време–група* је дао укупну процену ефеката примењених метода). Те-тест упарених података је коришћен ради поређења резултата након три, односно шест месеци са онима са почетка истраживања, у свакој од група.

Методe примењене у групама

Јога: Технике јоге подразумевају физичке положаје (*āsānās*), вољно регулисано дисање (*prāṇāyāmas*), медитацију и филозофске принципе који помажу да се достигне уравнотежено ментално стање. Час је трајао 60 минута дневно, 6 дана у недељи. Испитаници су вежбали дисање (10 мин), опуштање (*sithilikarāna vṛāyāma*, 5 мин), физичке положаје (*āsānās*, 20 мин), вољно регулисано дисање (*prāṇāyāma*, 10 мин) и јогистичку вођену релаксацију (15 мин). Постојала је додатна вежба током вечери која се састојала од преданог певања (*bhājans*, 15 мин) и предавања о теорији и филозофији јоге у комбинацији са „цикличном медитацијом“.

Ајурведа: Коришћен је биљни препарат избора, подмлађујући тоник или *rasāyanās*. Као што се наводи у древним списима ајурведе, *rasāyanās* продужава живот и обезбеђује добро здравље, побољшава менталне функције и имунитет (*Chandramurthy, 2008*). 10 g овог препарата се састоји од следећих биљака (санскритски називи су у заградама): *Withania Somnifera* (*ashwagandha* корен, 2 g), *Embllica officinalis* (*amalaki*, 1 g), *Sida Cordifolia* (*bala*, 0,25 g), *Terminalia Arjuna* (*arjuna*, 0,25 g), *Piper Longum* (*pippali*, 0,5 g). Остали састојци су: шећер (4 g), мед (2 g), вода или прочишћено масло (*ghee*) у количини која је потребна да се добије

получврста конзистенција. Учесници су добијали 10 g (приближно 1 супену кашику) два пута дневно, једном изјутра (6 h) и увече (18 h) током 24 недеље.

Контролна група: У овој групи нису примењене никакве методе, али је испитаницима предочено да ће радити или јогу или добити ајурведа препарат након испитивања. Замољени су да наставе са уобичајеним начином живота.

Резултати

Резултати *ANOVA* теста

Општим здравственим прегледом утврђено је да постоји значајна разлика између група за *FVC* и између приступа за *MVV* и *MV* ($p < .01$). Постоји значајна разлика између приступа за меру обима руке ($p < .05$).

Неуролошка мерења: Постоји значајна разлика између приступа ($p < .01$) и група ($p < .05$) за проводљивост коже, интеракција између група и приступа за респираторну стопу ($p < .05$). Такође, постоји значајна разлика између приступа и група код равнотеже и интеракција између приступа и група код оцене хода. Нема значајних разлика у аудиометријским мерењима на свим фреквенцијама ($p > .05$).

Психолошка мерења: Постоји значајна разлика између приступа ($p < .001$), група ($p < .05$) и интеракција између група и приступа ($p < .001$) за депресију. Нема значајне разлике за квалитет и дужину сна ($p > .05$).

Те-тест за упарене податке

Општим здравственим прегледом забележен је значајан пораст *FVC* и *MV* ($p < .05$) у групи јоге, и смањење *FVC* у контролној групи ($p < .01$). Обим руке се значајно смањивао у контролној групи након шест месеци, док у остале две групе није било промена овог параметра.

Неуролошким мерењима утврђено је да је дошло до значајне редукције срчане фреквенције ($p < .01$), респираторне стопе ($p < .05$) и проводљивости коже ($p < .05$) у групи јоге. Забележен је пораст проводљивости коже у контролној групи ($p < .05$) након шест месеци. Када се ради о равнотежи и ходању, дошло је до побољшања свих параметара ($p < .05$) у групи јоге, док у осталим групама није било промене. Аудиометријска мерења нису показала разлике у јога и ајурведа групама, док је у контролној групи забележено смањење аудитивне способности на 500 Hz.

Психолошким мерењима утврђено је да је дошло до значајног смањења депресивности у групи јоге ($p < .001$), а у осталим групама није било промена ($p < .05$). Време потребно да се утоне у сан се смањило, а број сати проведених у сну се повећао, као и осећај одморености ујутро ($p < .05$ за сва поређења) у групи јоге. У ајурведа и контролној групи није било значајних промена.

Дискусија

Шест месеци праксе јоге је довело до значајних побољшања у општем здравственом стању, неуролошким и психолошким варијаблама код старије популације. Контролна група је показала знаке погоршања у појединим параметрима, док примена ајурведа препарата није довела до значајних ефеката у овом истраживању.

Као што је раније поменуто, здравствени проблеми повезани са старошћу могу бити успешно контролисани путем различитих метода. Ипак, није учињено довољно да се разуме укупан утицај свеобухватних метода на ове проблеме. Презентована студија је такав покушај, а резултати се уклапају у раније објављене податке да јога може да утиче на ходање (*DiBenedetto, Innes, Taylor, Rodeheaver, Boxer, Wright, Kerrigan, 2005*), аутономне функције (*Bowman, Clayton, Murray, Reed, Subhan, Ford, 1997*), меморију (*Prakash, Rastogi, Dubey, Abhishek, Chaudhury, Small, 2012*), и да побољшава психолошки статус (*Haber, 1983*) у старијој популацији. Допринос овог истраживања је коришћење методе јоге који је дао резултате не само на физичком нивоу, већ и на психолошком и физиолошком.

За разумевање могућих механизма који стоје у основи промена које су потврђене нашим резултатима, потребно је размотрити четири теорије о старењу: (1) Упала доводи до ћелијског старења; (2) Оксидативни стрес доводи до ћелијског старења; (3) Психо-неуро-ендокрини механизми доводе до старења организма; (4) Генетички фактори и дужина теломера узрокују старење генетичког материјала. На основу претходних истраживања, може се закључити да наведени механизми могу бити ублажени применом метода јоге.

Медитативне технике које подразумевају усклађивање даха, покрета тела и свесности доприносе регулацији имунитета, стопе метаболизма и ћелијске смрти преко регулисања транскрипције на генетичком нивоу и наглашавају јединство свесности, знања и духовности (*Li, Garcia, Johnson, Feng, 2005*), а то су фактори који се одлично регулишу применом праксе јоге (*Gothe, Pontifex, Hillman, McAuley, 2012*). Упала и медијатори упале који се производе као одговор на стрес или као резултат феномена старења, познати су као физиолошки стресори. Пракса јоге у дужем периоду смањује ниво упалних процеса који је препознат као кључни ризични фактор за старење, стомачну адипозност, кардиореспираторни статус и симптоме депресије. У истраживању су испитивани потенцијални инфламаторни биомаркери *TNF alpha*, *CRP*, *IL6* и кортизол, и сви су били измењени након практиковања јоге (*Kiecolt-Glaser, Christian, Preston, Houts, Malarkey, Emery, Glaser, 2010*). Регулација дисања у јоги, која инсистира на дијафрагматском дисању, корелисана је са смањењем серумског кортизола и мањим нивоом

оксидативног стреса (*Martarelli, Cocchioni, Scuri, Pompei, 2011*), као и смањењем слободних радикала, малондиалдехида и повећањем глутатјона (*Hegde, Adhikari, Kotian, Pinto, D'Souza, D'Souza, 2011*) и супероксид-дисмутазе (*Bhattacharya, Pandey, Verma, 2002*).

Животне навике и животни стил који води ка обољевању могу негативно да утичу на дужину теломере и активност теломеразе. Изучаване су промене животног стила, као што су исхрана са мало масноћа, физичка активност и релаксација, које су успеле да побољшају активност теломеразе и да одрже одређену дужину теломере (*Ornish, Lin, Daubenmier, Weidner, Epel, Kemp и сарадници, 2008*). Такође, у тромесечном истраживању будистичке технике медитације је показано да се побољшава активност теломеразе пропорционално психолошком стресу и негативним емоцијама (*Jacobs, Epel, Lin, Blackburn, Wolkowitz, Bridwell, 2011*) што је у складу са ранијим налазима да је савладавање стреса у директној вези са способношћу преживљавања код појединца. Из овога би се могло закључити да модел регулисања негативних емоција и побољшања менталног стања може имати повољан утицај на активност теломеразе. Улога јоге у побољшању психолошког стања и избегавању негативних емоција је веома добро објашњена и потврђена (*Narasimhan, Nagarathna, Nagendra, 2011*).

Закључак

Старење је прогресиван, предвидљив процес који подразумева еволуцију и сазревање живих организама. Иако је процес старења неминован, стопа којом појединац стари може да варира. Здравствени проблеми повезани са старењем и њихово третирање постају једна од главних области интересовања последњих деценија, с обзиром на то што демографски трендови указују на прогресивно увећање популације старије од 65 година. Као једна од испробаних метода које би могле да допринесу третирању тих здравствених тегоба, јога представља веома важну, доказано корисну стратегију која може помоћи да се конвенционални начин старења трансформише у здрав начин старења.

На основу литературе цитиране у овом раду јасно је да различити аспекти јоге могу да утичу на процес нормалног старења и да га трансформишу у правцу здравог старења смањењем ризика од инвалидитета и побољшањем функционалног капацитета. Отуда и намера овог рада да истражи шире могућности примене јоге у односу на ајурведу, са циљем промоције здравог начина старења.

Можемо закључити да упражњавање јоге током шест месеци може да олакша процес здравог старења.

Литература се налази на страни 40.

Примљен: 27. јул 2012.
Прихваћен: 25. август 2012.

Yoga Intelligence in Management and Organizational Behavior

Predrag Nikić*

*International Society for Scientific Interdisciplinary Yoga Research
University Alfa
Belgrade, Serbia*

Abstract: *In this paper we research if there is correlation between yoga intelligence and working competences of managers. Yoga intelligence, as relatively new concept, enables support to and follow-up of development of the ability of recognition and management of inner potentials in employees and perception of the deeper sense, i.e. meaning of the working activities. There was conducted education and yoga practice on sample made of 30 managers in Serbia during the period of three months (twice a week – asanas, complete yoga breathing, kapalabhati, bastrika, ekagrata, relaxation). Control group was made of respondents – managers who didn't practice yoga. Results of this research show that yoga practitioners have a higher level of self-motivation, awareness about their body, emotions and mind processes than the control group respondents. Results suggest that yoga practice has a beneficial influence on the organizational behavior, empowers spirit of collectiveness and team work. Yoga practice enables employees to gain better knowledge about possibilities that are available to them and that are related to body, emotional and mind capacities, to understand them better which is the basis for their management. It can be an instrument of organizational management used to increase working competences of managers.*

Key words: *yoga, yoga intelligence, management, organizational behavior*

Introduction

In this paper we research effects of the yoga educational program which aimed to improve working competences in managers. Concept of the yoga intelligence indicates ability of perception, understanding, management and recognition of the deeper meaning, inner potentials (energetic, physical, mind, emotional, social, motivational) that can be attained through yoga practice.

* Corresponding author: nikic.predrag@gmail.com

Contemporary management understands importance of human potentials development because achievement of organizational goals depends on efficacy of employees. Yoga intelligence, as relatively new concept, enables support to and follow-up of development of the ability of recognition, understanding and management of inner potentials in employees and perception of the deeper meaning of the activities carried out.

Research of the yoga intelligence and development of the working competences of managers is directed toward recognition, understanding and managing abilities in order to make possible for employees to have more contentful everyday life (by entering the essential meaning of the working activities that they do every day), and more humane approach for attaining working results for organizations.

Managers in the organization are the key factor (prism) that all organizational risks and dilemmas are refracting through. Organization can undertake the whole a lot of measures in order to minimize many business risks, and consequences of the risks put at the acceptable level. We conducted this research with intention to discover possibilities to predict research phenomena or the further movement or, more importantly, possibility of managing of the employees' competences by the yoga intelligence. In this paper we research whether yoga intelligence will prove to be the instrument of the more humane approach to the members of organization in improvement of the working competences and better adaptation of the organization to the market requests. We also research whether the abilities that characterize yoga intelligent manager can be a useful instrument in the process of planning, organizing, leading, coordination and control and help to human resource management in the process of planning, attracting and educating of the employees, in the process of development of the employees' potentials, their carriers and in promotion of the healthy life style.

From the organization point of view, knowledge, skills and adequate behavior of the employees lead to the performance improvement, and from the point of view of the employee, effectiveness is provided by the adequate qualifications, i.e. ability to perform one specific working role.

In order to be able to follow up development of the competences of its employees, organization sets observability of competences. Observability is inherent to the nature of the certain working place, but there are attempts to set the general criteria and levels of development of the employees' competences (*Dreyfus*, 1986).

About the concept of yoga intelligence

Yoga intelligence can be defined as the ability to use resources as a whole, the ability to realize, understand and manage our deepest meanings, relations and goals, while recognizing the implication. We can also perceive yoga intelligence as the ability to manage our development, while searching for the meaning in the process of making aware, understanding, acceptance and managing cognition

(knowledge), affects, motivation, social relations and energy, physiological and creative processes.

The concept contains only those abilities that were identified to be in direct connection with the yoga method. Indicator Mind processes doesn't include all processes but only those that are in direct connection with yoga practice. Method of concentration the most directly influences strengthening of attention, and therefore it is part of the yoga intelligence concept.

Table 1. Concept of the yoga intelligence

YOGA INTELLIGENCE		
AWARENESS	MEANING	MANAGEMENT
1.	2.	3.
1. ENERGY PROCESSES		
2. PHYSIOLOGICAL PROCESSES		
3. MOTIVATIONAL PROCESSES		
4. EMOTIONAL PROCESSES		
5. CREATIVE PROCESSES		
6. SOCIAL RELATIONS (COMMUNICATIONAL PROCESSES)		
7. MIND PROCESSES		

Awareness as the component of the concept of yoga intelligence includes awareness of oneself and surrounding, honest assessment and objective valuation. Awareness of oneself enables recognition of the inner signals, how they influence us and the surrounding, whether they refer to the energy flow, physiological processes, self-motivation, affects, creative processes, social relations and mind processes.

Search for the meaning helps yoga practitioner to recognize what he/she believes in, to recognize disposable potentials, believes, what does he/she strive for (awareness of one's own deepest life goals) and what does he/she take responsibility for.

Yoga practice influences the change of the perception of reality. Yogi searches for the deepest meanings. Yoga practices enable practitioners to gather all fields of life through the discourse of purpose and meaning.

Finding the meaning means the ability to perceive unpredictable life occasions as guidelines for development and maturation, mostly relying on depth of experience, i.e. insight, with the aim to achieve unity – the state of *samadhi* (Nikić, 2011).

Research

There was conducted research on the sample of 30 managers in Serbia. The average age of the respondents was 39 years of age. Respondents practiced yoga

for 3 months, twice a week. The program that takes 90 minutes included *asanas*, *pranayama* (*bastrika*, *kapalabhati*, complete three-fold yoga breathing), *dharana*, *dhyana* and relaxation. Control group consisted of managers who didn't participate in the training program. There was assessed yoga intelligence before the yoga practice and after the practice of the yoga program. There were used instruments YI (Nikić, 2010), demographic questionnaire and MRK (instrument for measurement of the working competences of managers). Statistical method that were used are correlation and regression analysis. Questionnaire for estimation of the yoga intelligence requires the respondent to range offered options of behavior in different conditions. Measurement was conducted by the scales of self-estimation. Scale of the yoga intelligence contains the subscales divided into classes. All subscales are the Lykert type of scales.

In the test, there were extracted the following indicators of the yoga intelligence: awareness (recognition, honest assessment and valuation), search for meaning and managing (energy, loco-motor, respiratory, digestive, uro-genital, cardio-vascular and nervous system, mind processes, emotions and moods, creativity, persistence (self-motivation) and social relations.

Instrument for measuring the working competences measures the efficacy of managers' behavior: do managers perceive the situational dimension, do they express interest in the long term goals and plans of the organization, do they completely perceive complex situations in the organization, do they easily concentrate on the most important goals, presence of the intuitive understanding of business situations, do they express the need to improve the standards, the level of the presence of creativity and invention, level of readiness for organizational changes and to which level they adapt to stress, the quality of the interpersonal relationships.

Hypothesis that there is a connection between indicators of the yoga intelligence and indicators of the working competences of managers was individually assessed by the statistical methods of correlation and regression analysis.

Table 2. Indicators of the efficiency of working behavior

Working behavior	1.	Perception of the situational dimension
	2.	Interest in the long term goals and plans
	3.	Perception of the complex situations completely
	4.	Concentration on the most important goals
	5.	Intuitive understanding of the business situations
	6.	Expressing the need for the standards improvement
	7.	Creativity and inventiveness
	8.	Readiness for organizational changes

	9.	Amortization of stress
	10.	Interpersonal relationships

Results of the research

High correlation (0,41**) was noticed in the IMWC indicator (perception of the situational dimension) and YI indicator (management of the mind processes). There was confirmed expectation of the high correlation (0,38*) between indicators IMWC (interpersonal relations) and indicator YI (management of emotional relations), as well as IMWC (readiness for organizational changes) and YI (awareness of energy flow) (0,36*).

YI indicator (management of the mind processes) correlates with two more IMWC indicators (interest in the long term goals and interest in the plans of organization). There was expected and confirmed correlation between YI indicator (management of creativity) with IMWC indicator (presence of creativity and inventiveness in managers). Correlation was also noticed between IMWC indicator (interest in improvement of the standards in organization) and YI indicator (management of self-motivation).

Table 3. Coefficients of expressed correlations

CORRELATED VARIABLES	Pearson's correlation coefficient
IMWC - PERCEPTION OF THE SITUATIONAL DIMENSION YI – UNDERSTANDING OF THE MIND PROCESSES	0,41**
IMWC - INTEREST IN THE LONG-TERM GOALS OF THE ORGANIZATION YI – MANAGING MIND PROCESSES	0,32*
IMWC - INTEREST IN THE PLANS OF THE ORGANIZATION YI – MIND PROCESSES MANAGEMENT	0,33*
IMWC - PERCEPTION OF THE ORGANIZATION AS A WHOLE YI – AWARENESS OF EMOTIONS	0,23*
IMWC - INTUITIVE UNDERSTANDING OF THE BUSINESS SITUATIONS YI – AWARENESS OF MIND PROCESSES	0,23*
IMWC - INTEREST IN IMPROVEMENT OF STANDARDS IN THE ORGANIZATION YI – SELF-MOTIVATION MANAGEMENT	0,18*
IMWC - PRESENCE OF CREATIVITY AND	0,26*

INVENTIVENESS YI – CREATIVITY MANAGEMENT	
IMWC - READINESS FOR ORGANIZATIONAL CHANGES YI – AWARENESS OF ENERGY FLOW	0,36*
IMWC - HUMAN RELATIONS YI – EMOTIONAL RELATIONS MANAGEMENT	0,38*

* - correlation significant at the level 0,05

** - correlation significant at the level 0,01

There was conducted regression analysis where, as important predictors, there were isolated the following variables: Mind processes understanding where it explains criteria variable 21,6%. By the step-by-step method, we added variable Mind processes management, where they both contribute to the criteria explanation with 28,4%. By adding the variable Awareness of energy flow, percentage of explained variance grew on 31,4%. Adding the variable Emotional relations management, percentage of explained variable grew for 4,6%. Variable Creativity management increases percentage of the explained variance on 45%.

Table 4. Results of the regression analysis

Predictor variables	Percentage of explained variance (R^2)
Mind processes understanding	21,6%
Mind processes understanding + Mind processes management	28,4%
Mind processes understanding + Mind processes management + Awareness of energy flow	31,4%
Mind processes understanding + Mind processes management + Awareness of energy flow + Emotional relations management	36%
Mind processes understanding + Mind processes management + Awareness of energy flow + Emotional relations management + Creativity management	45%

Yoga practice beneficially effects organizational behavior, it strengthens the spirit of collectiveness and team work. Yoga practice enables managers to get acquainted with possibilities that are available to them, regarding the body, emotional and mind capacity, and to understand them better, which is the basis for management.

Results of the research confirmed the basic hypothesis that yoga practice is directly connected to the behavior of the employees in organization and

improvement of the working competences in managers. Behavior of the employees in control group (who didn't practice yoga) wasn't changed.

When the competence is not perceived from the aspect of profession, but from the horizon of organization, then the primary goal for the organization itself is that competent people give it their endless contribution. Each working place requires specific competencies of the employee. However, in this paper, we evaluated general and very important managers' competences from the perspective of the yoga practice contribution.

Practicing yoga can be a good suggestion for accomplishing basic tasks of the organization that is constantly learning. Yoga intelligence of the managers can be seen as an instrument for the successful management of organizational changes because it can significantly affect the basic premise, the adoption of the values and norms of behavior. Yoga intelligent manager bases relations between employees on the principles of trust, openness and readiness.

Self-discipline or ability to manage computer program are not the only important characteristics for success. Equally important are the ability to recognize, understand and manage ones' feelings, thought calmness and concentration of attention. Stable and balanced members of the organization are more resilient and they much easier tolerate effects of the various organizational stressors in the organization environment.

Managers were taught through the yoga training to satisfy their need to influence the change in the world around us by skillful response to it, that is, that they will most effectively influence the change in the world around them if they start to apply what they require from the world by themselves. Processes of individual transformation, which carry basic structural changes in lifestyle resulting from the practice of yoga, are of great importance, given that the intensity and extent of the coverage reach the fundamental changes in the creation of a new organizational environment and society as a whole.

Modern society and knowledge-based economy, much less accepts rigid, factual, academic and textbook knowledge, but points to the importance of human wisdom, acquiring new skills because they create innovations, offer a solution to the problems and act for the common good.

More recent review of theories and researches in management indicate that the direction based on resources of knowledge and competence became the dominant framework.

Conclusion

We can conclude that there exists the need for much stronger connecting of the yoga practice and management, on one side, with the concept of the development of employees' potentials, on the other side. We can conclude that fastness and final success of the process of organizational socialization depend upon adaptation of the employees' perspective and that yoga practice can help in that. Yoga practice

gives the employees health, but also different perspective of the perception of reality. After the yoga practice, organizational reality is perceived deeper and more contentful, so behavior of employees also changes. There is expressed higher inventiveness, greater freedom in investigating and higher stress amortization. Therefore, in development of the employees' competences, yoga practice can help in increasing awareness and perception of the organizational reality from different angles. Yoga practice improves the abilities of the individual and it makes possibility for insuring more humane working surrounding and greater working results for the organizations.

References:

1. Dreyfus, H. & Dreyfus, S. (1986). *Mind over machine*. The power of human intuition and expertise in the era of the computer New York: Free Press.
2. Janjušević, B. (2011): Correlation of the yoga techniques practice with locus of control and anger management style. *International Scientific Yoga Journal SENSE*, 1 (1): p. 55-70.
3. Jones, C. & Saundry, R. (2012). The practice of discipline: evaluating the roles and relationships between managers and HR professionals. *Human resource Managemet Journal*, 22 (3): p. 252-266.
4. Nikić, P. (2011): Concept of the yoga intelligence. *International Scientific Yoga Journal SENSE*, 1 (1): p. 17-35.
5. Nikić, P. & Nikić, G. (2011): Menadžment i organizaciono ponašanje u svetlu efekata praktikovanja tehnika joge, *Zbornik Univerziteta „V.G.Šuhova“*, Belgorod, Rusija, str. 261-273.
6. Šurlan, B. (2011): Concept of time in yoga. *International Scientific Yoga Journal SENSE*, 1 (1): p. 179-185.
7. Widaman, K.F. (2011). A cognitive psychologist's take on intelligence, more or less (more and less?). *Intelligence*, 39 (6): p. 493-495.
8. Xanthopoulou, D., Bakker, A.B. & Illies, R. (2012). Everyday working life: Explaining within-person fluctuations in employee well-being, *Human Relations*, 65(9): p. 1051-1069.

Received: July 27, 2012

Accepted: August 20, 2012

Јога интелигенција у менаџменту и организационом понашању

Предраг Никић*

Међународно друштво за научна интердисциплинарна
истраживања у области јоге
Универзитет Алфа
Београд, Србија

Апстракт: У раду се истражује постоји ли повезаност јога интелигенције и радних компетенција менаџера. Јога интелигенција као релативно нов концепт омогућава подстицање и праћење развоја способности препознавања и управљања унутрашњим потенцијалима запослених и уочавања дубљег смисла тј. значења радних активности. На узорку од 30 менаџера из Србије спроведена је едукација и пракса јоге у трајању од 3 месеца (два пута недељно – *asana*, потпуно јога дисање, *karalabhati*, *bhastrika*, *ekagrata*, опуштање); контролну групу су чинили испитаници – менаџери који нису вежбали јогу. Резултати истраживања су указали да је код практичара испољен већи ниво самомотивације, свесности о телу, емоцијама и мисаоним процесима од испитаника из контролне групе. Резултати указују да практиковање јоге благотворно утиче на организационо понашање, јача дух заједништва и тимски рад. Практиковање јоге омогућава запосленима да се боље упознају са могућностима које су им доступне, а односе се на телесни, емоционални и умни капацитет, да их боље разумеју, што је основа за управљање и може бити инструмент организационог управљања повећањем радних компетенција менаџера.

Кључне речи: јога, јога интелигенција, менаџмент, организационо понашање.

Увод

У раду се истражује ефекат програма јога едукације који је имао за циљ подизање радних компетенција менаџмента. Јога интелигенција је појам који означава способност уочавања, разумевања, управљања и препознавања

* nikic.predrag@gmail.com

дубљег смисла и унутрашњих потенцијала (енергетских телесних, умних, емоционалних, социјалних, мотивационих), а који се стичу праксом јоге.

Савремени менаџмент увиђа значај развоја људских потенцијала јер од ефикасности запослених зависи остваривање организационих циљева. Јога интелигенција као релативно нов концепт омогућава праћење и подстицање развоја способности препознавања, разумевања и управљања унутрашњим потенцијалима запослених и уочавања дубљег смисла активности које се спроводе. Изучавање јога интелигенције и развоја радних компетенција менаџера усмерено је на откривање, разумевање и управљање способностима како би се запосленима омогућила садржајнија свакодневица (уношењем суштинског значења радних активности које свакодневно обављају), а организацијама хуманији приступ за постизање радних резултата.

Менаџери су у организацији кључни фактор (призма) кроз који се преламају сви организациони ризици и дилеме. Организација може да предузме читав низ мера како би многе пословне ризике свела на најмању меру, а последице ризика у прихватљивије оквире. Истраживање је спроведено у намери да откријемо могућност предвиђања истраживане појаве или даљег кретања или, још значајније, могућност управљања радним компетенцијама запослених јога интелигенцијом. У раду се истражује да ли ће се јога интелигенција показати инструментом хуманијег приступа члановима организације у повећању радних компетенција и веће прилагодљивости организације тржишним захтевима, као и да ли способности које карактеришу јога интелигентног менаџера могу бити користан инструмент у процесу планирања, организовања, вођења, координације и контроле, а менаџменту људских ресурса помоћ у поступку планирања, прибављања и образовања кадрова, у процесу развоја потенцијала запослених, њихове каријере и у промоцији здравог начина живота.

Из угла организације, знање, вештине и одговарајуће понашање запослених доводи до унапређења учинка, а из угла појединца ефикасност се обезбеђује адекватном квалификованошћу односно способношћу да се обави једна специфична радна улога.

Да би могла да прати развој компетентности својих запослених, организација успоставља мерљивост компетентности. Мерљивост је својствена природи одређеног радног места, али се чине покушаји да се успоставе и општи критеријуми и нивои развоја компетентности запослених (*Dreyfus, 1986*), на шта се ослања овај рад.

О концепту јога интелигенције

Јога интелигенција представља способност коришћења потенцијала у целини, способност да се, препознавајући смисао, увиди, разуме и управља најдубљим значењима, односима и циљевима. Јога интелигенцију можемо сагледати и као способност управљања својим развојем, трагајући за смислом у процесу освешћења, разумевања, прихватања и управљања когницијом (спознајом), афектима, мотивацијом, социјалним односима и енергетским, физиолошким и креативним процесима.

Концепт садржи само оне способности за које се утврдило да су у директној вези са методом јоге.

Индикатор *умни процеси* не обухвата све процесе већ само оне који су у непосредној вези са праксом јоге. Метод концентрације најдиректније утиче на јачање сабраности пажње, те се и налази у концепту јога интелигенције.

Табела 1. Концепт јога интелигенције

ЈОГА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА		
СВЕСНОСТ	СМИСАО	УПРАВЉАЊЕ
1.	2.	3.
1. ЕНЕРГЕТСКИ ПРОЦЕСИ ИЛИ ПОТЕНЦИЈАЛИ		
2. ФИЗИОЛОШКИ ПРОЦЕСИ		
3. МОТИВАЦИОНИ ПРОЦЕСИ (САМОМОТИВАЦИЈА)		
4. ЕМОЦИОНАЛНИ ПРОЦЕСИ		
5. КРЕАТИВНИ ПРОЦЕСИ		
6. СОЦИЈАЛНИ ОДНОСИ (КОМУНИКАЦИОНИ ПРОЦЕСИ)		
7. УМНИ ПРОЦЕСИ		

Свесност као компонента концепта јога интелигенције обухвата свесност о себи и окружењу, искрено сагледавање и објективно вредновање. Свесност о себи омогућава препознавање унутрашњих сигнала, како они делују на нас и на окружење, било да се односе на енергетске кретње, физиолошке процесе, самомотивацију, афекте, креативне процесе, социјалне односе и умне процесе.

Трагање за смислом практичару јоге помаже да препозна у шта верује, да препозна расположиве потенцијале, чему тежи (свест о сопственим најдубљим животним циљевима) и за шта преузима одговорност. Практиковање јоге утиче на промену сагледавања стварности. Јогин трага за све дубљим значењима. Пракса јоге омогућава практичарима да кроз дискурс сврхе и смисла обједињују сва поља живота. Пронаћи смисао значи способност да се непредвидиве животне околности сагледају као смернице за

развој и сазревање, углавном ослањајући се на дубину искуства тј. увида, а с циљем достизања јединства – стања *samadhi* (Нукрић, 2011).

Практиковањем јоге стиче се способност управљања енергетским и физиолошким процесима, способност управљања својим осећањима и појединим умним процесима, сопственом мотивацијом, креативним процесима и социјалним односима.

Истраживање

Сprovedено је истраживање на узорку од 30 менаџера у Србији. Просечна старост испитаника била је 39 година. Испитаници су практиковали јогу 3 месеца два пута недељно. Програм практиковања јоге трајао је 90 минута, а обухватао је: *asana*-е, *pranayama*-е (*bastrika*, *kapalabhati*, потпуно трослојно јога дисање), *dharana*-у, *dyana*-у, релаксацију, као и предавања о *uata*-и и *pujama*-и (једном недељно). Контролну групу чинили су менаџери који нису учествовали у програму обуке. Испитивана је јога интелигенција пре почетка практиковања јоге и након њега.

Коришћени су инструменти *YI* (Нукрић, 2010), демографски упитник и *MRK* (инструмент за мерење радних компетенција менаџера). Од статистичких метода примењена је корелациона и регресиона анализа. Упитник јога интелигенције захтева од испитаника да изврше рангирање понуђених опција понашања у различитим условима. Мерење се спроводило коришћењем скала самопроцене. Скала јога интелигенције садржи супскале подељене у класе. Све супскале су Ликертовог типа.

У инструменту су издвојени индикатори јога интелигенције и то: свесност (уочавање, искрено сагледавање и вредновање), трагање за смислом и управљање процесима (енергетским, локомоторним, респираторним, дигестивним, урогениталним, кардиоваскуларним, нервним и умним), емоцијама и расположењима, креативношћу, истрајношћу (самомотивација) и социјалним односима.

Инструмент за мерење радних компетенција мери ефикасност понашања менаџера: да ли менаџери уочавају ситуациону димезију; да ли исказују заинтересованост за дугорочне циљеве и планове организације; да ли сагледавају сложене ситуације у организацији у целини; да ли се с лакоћом усресређују на најважније циљеве; присутност интуитивног разумевања пословних ситуација; да ли исказују потребу да се унапреде стандарди; степен креативности и инвентивност; степен спремности на увођење организационих промена; способност успешног амортизовања стреса и квалитет успостављања међуљудских односа.

Хипотеза да постоји повезаност између индикатора јога интелигенције и индикатора радних компетенција менаџера појединачно је проверавана статистичким методама корелационе и регресионе анализе.

Табела 2. Индикатори ефикасности радног понашања

Радно понашање	1.	Уочавање ситуационе димензије
	2.	Заинтересованост за дугорочне циљеве и планове
	3.	Сагледавање сложених ситуација у целини
	4.	Усресређеност на најважније циљеве
	5.	Интуитивно разумевање пословних ситуација
	6.	Исказивање потребе за унапређењем стандарда
	7.	Креативност и инвентивност
	8.	Спремност на увођење организационих промена
	9.	Амортизација стреса
	10.	Међуљудски односи

Резултати истраживања

Висок степен корелације (0,41**) забележен је код индикатора *RK* (уочавање ситуационе димензије) и *YI* индикатора (управљање умним процесима). Потврђено је очекивање високе повезаности (0,38*) индикатора *RK* (међуљудски односи) и индикатора *YI* (управљање емоционалним односима), као и (0,36*) *RK* (спремности за организационе промене) и *YI* (свесност о енергетским кретањима).

Индикатор *YI* (управљање умним процесима) корелира са још два индикатора *RK* (заинтересованост за дугорочне циљеве и заинтересованост за планове организације). Очекивана је и потврђена корелација између индикатора *YI* (управљање креативношћу) са индикатором *RK* (присутност креативности и инвентивности код менаџера). Повезаност је уочена и код индикатора *RK* (заинтересованост за унапређење стандарда у организацији) и индикатора *YI* (управљање самотивацијом).

Табела 3. Коефицијенти остварене корелације

ВАРИЈАБЛЕ КОД КОЈИХ ПОСТОЈИ КОРЕЛАЦИЈА	Пирсонов коефицијент корелације
<i>RK</i> – УОЧАВАЊЕ СИТУАЦИОНЕ ДИМЕНЗИЈЕ/ <i>YI</i> – УПРАВЉАЊЕ УМНИМ ПРОЦЕСИМА	0,41**
<i>RK</i> – ЗАИНТЕРЕСОВАНОСТ ЗА ДУГОРОЧНЕ ЦИЉЕВЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ/	0,32*

YI – УПРАВЉАЊЕ УМНИМ ПРОЦЕСИМА	
RK – ЗАИНТЕРЕСОВАНOST ЗА ПЛАНОВЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ/ YI – УПРАВЉАЊЕ УМНИМ ПРОЦЕСИМА	0,33*
RK – УОЧАВАЊЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ У ЦЕЛИНИ/ YI – СВЕСНОСТ О ЕМОЦИЈАМА	0,23*
RK – ИНТУИТИВНО РАЗУМЕВАЊЕ ПОСЛОВНИХ СИТУАЦИЈА/ YI – СВЕСНОСТ О УМНИМ ПРОЦЕСИМА	0,23*
RK – ЗАИНТЕРЕСОВАНOST ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ СТАНДАРДА У ОРГАНИЗАЦИЈИ/ YI – УПРАВЉАЊЕ САМОМОТИВАЦИЈОМ	0,18*
RK – ПРИСУТНОСТ КРЕАТИВНОСТИ И ИНВЕНТИВНОСТИ/ YI – УПРАВЉАЊЕ КРЕАТИВНОШЋУ	0,26*
RK – СПРЕМНОСТ НА УВОЂЕЊЕ ОРГАНИЗАЦИОНИХ ПРОМЕНА/ YI – СВЕСНОСТ О ЕНЕРГЕТСКИМ КРЕТЊАМА	0,36*
RK – МЕЂУЉУДСКИ ОДНОСИ/ YI – УПРАВЉАЊЕ ЕМОЦИОНАЛНИМ ОДНОСИМА	0,38*

* – корелација значајна на нивоу 0,05

** – корелација значајна на нивоу 0,01

Сprovedена је и регресиона анализа где се као важни предиктор издвојила варијабла *разумевање умних процеса*, где она сама објашњава критеријумску варијаблу 21,6 %. Методом *корак по корак* додавали смо: варијаблу *управљање умним процесима*, где обе доприносе објашњењу критеријума 28,4%; додавањем варијабље *свесност о енергетским кретњама*, проценат објашњене варијансе се повећао на 31,4%; додавањем варијабље *управљање емоционалним односима*, проценат објашњене варијансе се увећао за 4,6%; варијабла *управљање креативношћу* увећава проценат објашњене варијансе на 45%.

Табела 4. Резултати регресионе анализе

Предикторске варијабле	Проценат објашњене варијансе (R^2)
Разумевање умних процеса	21,6%
Разумевање умних процеса + Управљање умним процесима	28,4%
Разумевање умних процеса + Управљање умним процесима + Свесност о енергетским кретњама	31,4%

Разумевање умних процеса + Управљање умним процесима + Свесност о енергетским кретњама + Управљање емоционалним односима	36%
Разумевање умних процеса + Управљање умним процесима + Свесност о енергетским кретњама + Управљање емоционалним односима + Управљање креативношћу	45%

Практиковање јоге благотворно утиче на организационо понашање, јача дух заједништва и тимски рад. Практиковање јоге омогућава менаџерима да се боље упознају са могућностима које су им доступне (а односе се на телесни, емоционални и умни капацитет) и да их боље разумеју – што је основа за управљање.

Резултати истраживања потврдили су основну хипотезу да је практиковање јоге у директној вези са понашањем запослених у организацији и повећањем радних компетенција менаџера. Понашање запослених у контролној групи није се променило.

Када се компетентност не сагледава са аспекта струке већ са хоризонта организације, тада је за саму организацију примарни циљ да компетентни људи дају организацији непрекидан допринос. Свако радно место захтева специфичне компетенције запосленог. Међутим, у раду су се опште и врло важне менаџерске компетенције сагледавале из угла доприноса праксе јоге.

Практиковање јоге може бити одличан предлог за остваривање основних задатака организације која стално учи. Јога интелигенција менаџера може се сагледати као инструмент за успешно вођење организационих промена јер у великој мери може утицати на темељне премисе, усвајање вредности и норми понашања. Јога интелигентан менаџер односе међу запосленима базира на принципима поверења, отворености и спремности.

За успех нису важне само особине као што су самодисциплина или умеће управљања рачунарским програмом. Једнако су важне способности препознавања, разумевања и управљања својим осећањима, мисаоном смирености и сабраности пажњом. Стабилни и уравнотежени чланови организације отпорнији су и далеко лакше подносе деловање разних стресора у организационом окружењу.

Менаџери су се јога едукацијом подучавали да своју потребу да утичу на промену света око нас задовоље умешним реаговањем на њега, тј. да ће у највећој мери утицати на промену света око себе ако започну да оно што захтевају од њега примењују сами. Процеси индивидуалних трансформација,

које носе базичне и структурне промене у начину живота, а произилазе из практиковања јоге, од велике су важности, имајући у виду да њихов интензитет и обухватност досеже размере фундаменталних промена у стварању новог организационог окружења, али и друштва у целини.

Савремено друштво знања и економије засноване на знању све мање уважава ригидно, фактографско, школско, односно уџбеничко знање, већ указује на важност људске мудрости и усвајања нових способности – јер оне стварају иновације, нуде решење за проблеме и делују у циљу опште добробити.

Новији преглед теорија и истраживања у менаџменту указује да је правац базиран на ресурсима знања и компетентности постао доминантан оквир.

Закључак

Може се закључити да постоји потреба за много чвршћим повезивањем праксе јоге и менаџмента на једној страни, са концептом развоја потенцијала запослених, на другој. Брзина и коначан успех процеса организацијске социјализације зависи од прилагођености перспективе запослених. Практиковање јоге запосленима омогућује здравље, али и другачију перспективу сагледавања стварности. Организациона стварност се након практиковања јоге сагледава дубље, садржајније па се и понашање запослених мења. Испољава се већа инвентивност, већа слобода у истраживању, олакшавају се међуљудски односи. Код свих испитаника - практичара је примећен већи степен амортизованости на стрес.

У развоју компетенција запослених практиковање јоге може помоћи ширењу свесности и сагледавању организационе стварности из више углова. Практиковање јоге повећава способности појединца и ствара могућност за обезбеђење хуманије радне средине, а организацијама терен за остваривање већег радног учинка.

Литература се налази на страни 57.

Примљен: 27. јул 2012.
Прихваћен: 20. август 2012.

Correlation between Yoga Techniques Practice, Value Orientations and Motivation

Bosiljka Janjušević*, Predrag Nikić

*International Society for Scientific Interdisciplinary Yoga Research
Belgrade, Serbia*

Abstract: *In this paper, we research correlation between yoga practice, value orientations and lifestyle preferences. We presumed that individuals who practice yoga techniques for a longer period of time are more open, democratically and humanistic oriented while competitive values and life style are less represented. Sample consisted of 111 respondents, among them there were 43 yoga instructors, 38 students of the International Yoga Academy and 30 yoga practitioners who are beginners in yoga, both sexes, 16 to 64 years of age. There were assessed value orientations by the instrument of Kuzmanović (1995) and Pantić (1981) and lifestyle preferences were assessed by Popadić (1990, 1995) instrument. Results of the research show that there are statistically significant correlations between yoga practice duration, value orientations and lifestyles. We noticed that yoga practitioners in Serbia are more opened and they more often choose humanistic lifestyle and at the same time, they show lower tendency toward competitiveness as the motivational factor.*

Key words: *yoga, value orientations, lifestyle, motivation, awareness*

Introduction

Values are both micro and macro concepts. On the micro level of the individual's behavior, values represent the source of motivation as internal standards that enable harmonization of the individual's needs and requests of the social life. Values enable person to estimate possibilities for action that are available to him/her. On the macro level of the cultural practice, values represent understanding that brings meaning, order and integration into the social life. Kluckhohn (1951) thought that, without system of values there is no personal safety nor stability of the social organization.

* Corresponding author: bosiljka.janjusevic@gmail.com

Values, also, influence institutional decision making because they give the meaning about what is right, good and desirable (*Rokeach, Rokeach, 1989*).

Values are also criteria that people use when they make choice and to justify their activities both when they estimate people (including themselves) and events (*Schwartz, 1992; Rokeach, 1973; Williams, 1970*). Yoga practitioners change their life philosophy by accepting new life values, they change their behaviour, attitudes, they tend to be humane and to achieve higher goals in their lives (*Nikić, 2011*).

Life style represents attitudes, values and perceptions of the world of an individual. Life style, therefore, represents the mean of the self creation and creation of the cultural symbols that have the personal identity. Some aspects of the life style are not voluntary – social and technical systems in which individual is present can limit his/her choice of the life style that are available to him/her (*Spaargaren, VanVliert, 2000*).

Motivation is the element of personality that pushes individual to be active in order to realize the goal and the individual manages behavior that leads to the goal. It can be considered a driving force in the individual. It appeared that motivation has the roots in psychological, behavioral, cognitive and social context. It can have the roots in the basic impulse to maintain a good condition of the organism, to lower physical and psychological pain and to improve the pleasure (*Valerand, 1993*).

Yoga techniques practice (including physical postures - *asanas*, breathing exercises - *pranayama*, meditation and relaxation), significantly contributes to gaining the greater insight in their perception, reactions and behaviour in the life situations (*Janjušević, 2011*) and enables the choice of value orientations and life styles where there is recognized openness for other and for new options.

Subject and goals of the research

In this paper there was examined correlation between value orientations and life styles and the time period of the yoga techniques practice.

Goals of the research were aimed to identify whether there is correlation, and if it exists, to examine the level of correlation between the time period of the yoga techniques practice, value orientations and life styles and to examine polarity of the found correlations.

There was established the following hypothesis: in respondents who practice yoga for a longer period of time, openness and democratic orientations are more pronounced, as well as humanistic life style, and competitive orientation is less pronounced.

Method

This research has been done with the aim to discover the nature of the value orientations present in the yoga teachers, correlation between *time period of the yoga practice* with value orientations and life styles of the yoga practitioners, as well as explanation of these correlations between mentioned groups of phenomena.

The sample was made of 111 yoga practitioners from different parts of Serbia, different ages. Their average years of age were 42. among respondents, there were 30 yoga practitioners who attend yoga classes, 38 students of the International Yoga Academy in Belgrade and 43 certified yoga instructors (200 hours of training).

Correlation between certain psychological and socio-demographic characteristics and the time period of the yoga techniques practice has been asses with application of demographic questionnaire which consisted of 22 questions, instrument of *Popadić* (1990, 1995) which was used to assess life styles and instrument of *Kuzmanović* (1995) and *Pantić* (1981) which was used to examine value orientations of the respondents.

For the variable *yoga* there was used Spearman's correlation coefficient in the statistical analysis and Pearson's correlation coefficient for all other variables.

Results of the research

1. Time period of the yoga practice

Result shows that openness in yoga practitioners is in correlation with longer period of time of the yoga techniques practice ($r = 0,22^*$), while competitiveness as the motivational factor is in negative correlation with the *time period of the yoga practice* ($r = -0,26^{**}$). Correlation between the *time period of the yoga practice* and competitiveness appeared to be significant at the level 0,05.

Table 1. Correlation between variable *time period of the yoga practice*, value orientation and life style

Correlated variables	Pearson's correlation coefficient
Openness	0,22*
Democratic orientation	0,23*
Competitiveness	-0,26**

* correlation significant at the level 0,05 ** correlation significant at the level 0,01

On the variable *time period of the yoga instructor work*, there was confirmed lower expression of competitiveness ($r = -0,24^*$). In this group of respondents – yoga practitioners, correlation between yoga techniques practice, that is, *time period of the yoga instructor work* and competitiveness as the factor of motivation is lower and it is significant at the level 0,01.

Табела 2. Корелација између варијабле *дужина јога инструкторског стажа*, вредносне оријентације и животног стила.

Correlated variables	Pearson's correlation coefficient
Competitiveness	-0,24*
Religiosity	-0,29**
Religious style	-0,23*
Sentimental style	-0,23*

* correlation significant at the level 0,05 ** correlation significant at the level 0,01

On the variable *yoga practice* there is significant correlation between humanistic life style ($r = 0,30^{**}$) and openness ($r = 0,25^{**}$) with yoga techniques practice. In the group that practices yoga recreationally at the yoga classes, there was no significant correlation between yoga practice and competitiveness.

Table 3. Correlation between variables *yoga practice*, value orientations and motivation.

Correlated variables	Spearman's correlation coefficient
Хуманистички стил	0,30**
Религиозност	-0,19*
Отвореност	0,25**
Верски стил	-0,35**

* correlation significant at the level 0,05 ** correlation significant at the level 0,01

Discussion

Goal of the research was examination of the correlation between time period of the yoga practice, value orientation and motivation. We presumed that openness, democratic and humanistic style are more pronounced in persons who practice yoga techniques and that they are less prone to the competitiveness as motivational factor. There were assessed three groups of the yoga practitioners, long time yoga teachers, students of the International Yoga Academy and yoga practitioners who practice yoga in their yoga classes.

Previous researches show that there is significant positive correlation between yoga practice and openness ($r = 0,25^{**}$), as well as between yoga practice and humanistic life style ($r = 0,30^{**}$) (Nikić, Janjušević, 2011). In 2011, there was also identified significant negative correlation between yoga techniques practice and religiosity ($r = -0,19^*$) in the yoga practitioners in Serbia, and level of the negative correlation grows with the time period of yoga practice – in yoga teacher, correlation between time period of the yoga teacher work and religiosity is $r = -0,29^*$.

Results confirm hypothesis, i.e. there is a correlation between the *time period of yoga practice*, value orientations and motivation. Longer time period of yoga practice shows lower feeling of competitiveness as factor of motivation, and higher openness, democratic orientation and human approach in the life situations and communication with the surrounding. There is also significant negative correlation between yoga practice and competitiveness on the variable *time period of the yoga instructor work*. In the group of respondents who practice yoga as recreation at the instructors' yoga classes (variable *yoga practice*) there was no significant correlation between yoga practice and competitiveness. Given the correlations that have been proven in the previous variables, time period of the yoga practice and time period of yoga instructor work, it can be concluded that there appears reduction in competitiveness as the motivation factor by the longer time period of yoga practice and wider range of applied yoga techniques.

Research shows that the most prevalent value orientations are openness and democracy in yoga instructors (Nikić, Janjušević, 2011). Besides them, humanistic style also singled out in yoga practitioners, and respondents give the least importance to competitiveness as a value system. Values have a central place in the structure of personality and they represent belief that a specific mode of behavior or living is socially or personally more desirable compared to some others (Rokeach, 1973).

In yoga instructors and yoga practitioners, awareness about body, emotions and the ability to concentrate and direct the attention allow a greater degree of sympathy with the other party and the other members of the organization, therefore they feel possibility to give to the other the climate that they wish and expect for themselves. Therefore, openness and democratic life style appears in yoga practitioners, because these characteristics include behavior that they wish and expect for themselves, as well. In both yoga instructors and practitioners, competitiveness as the factor of motivation is in negative correlation with yoga practice. In yoga practitioner, self-motivation is pronounced. Yoga practitioners don't find encouragement for achievement their results in competing with others but in finding deeper meaning of their existence, i.e. reaching their personal inner heights.

By understanding the meaning, he/she develops internal motivation. After longer time period of the yoga practice there appear negative correlation between yoga practice and competitiveness as the factor of motivation.

Conclusion

Results of the research confirmed that yoga practice, including physical postures, techniques of breathing, concentration, meditation and relaxation, are connected with humanistic life style and higher level of openness and democratic orientation of the practitioners. Yoga practice is in negative correlation with orientation towards competitiveness as an important element of motivation. Results indicate the need for further researches of the yoga practice effects. In the following researches it is needed to separate yoga instructors according to the time period of the yoga practice.

References:

1. Fontaine, J., & Schwartz, S. H. (1996). Universality and bias in the structure of psychological questionnaire data. *Paper presented at the XIII Congress of the International Association of Cross-Cultural Psychology*, Montreal, Canada.
2. Gausel, N. & Leach, C.W. (2011). Concern for self-image and social image in the management of moral failure: Rethinking shame. *European Journal of Social Psychology*, 41 (4): p. 468-478.
3. Janjušević, B. (2011). Correlation of the Yoga Techniques Practice with Locus of Control and Anger Management Style, *International Yoga Journal: Sense*, Vol. 1 (1), 55-70
4. Kluckhohn, C.K.M. (1951). Values and Value Orientations in the Theory of Action, in T. Parsons and E. Shils, eds, *Toward a General Theory of Action* (Cambridge, MA: Harvard University Press.)
5. Nikić, P. (2011). Correlation Between Essential and Yoga Competences. In: P.Nikić, ed. *Proceedings "Yoga – the Light of Microuniverse" of the International Interdisciplinary Scientific Conference "Yoga in Science – Future and Perspectives", September 23-24, 2010, Belgrade, Serbia*. Belgrade: Yoga Federation of Serbia, p. 19-28.
6. Nikić, P. (2011). Concept of the Yoga Intelligence, *International Yoga Journal: Sense*, Vol. 1 (1), 17-35
7. Parashar, S., Dhar, S. & Dhar, U. (2004). Perception of Values: A Study of Future Professionals, *Journal of Human Values*, 10; 143-152
8. Rokeach, M. (1973). *The nature of human values*. New York: Free Press
9. Rokeach, M. and Rokeach, B.M. (1989). Stability and Change in American Values Priorities, *American Psychologist*, 44, 775–85
10. Schwartz, S.H. (1992). "Universals in the Content and Structure of Values: Theoretical Advances and Empirical Tests in 20 Countries." *Advances in Experimental Psychology*. 1-65. Print.
11. Schwartz, S.H. & Bilsky, W. (1990). Toward a Theory of the Universal Content and Structure of Values: Extensions and Cross-cultural Replications, *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 878–91.
12. Spaargaren, G. & VanVliet, B. (2000). Lifestyle, Consumption and the Environment: The Ecological Modernisation of Domestic Consumption. *Environmental Politics*. 9(1): 50-75.
13. Šurlan, B. (2011): Concept of time in yoga. *International Scientific Yoga Journal SENSE*, 1 (1): p. 179-185.
14. Vallerand, R. J. (1993). The Academic Motivation Scale: A Measure of Intrinsic, Extrinsic, and Amotivation in Education. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 4, 1003-17.

15. Van Vugt, M. (2012). The missing link: Leadership, identity and the social brain. *British Journal of Psychology*, 103 (2): p. 177-179.

Received: October 4, 2012

Accepted: November 2, 2012

Повезаност практиковања техника јоге, вредносних оријентација и мотивације

Босиљка Јањушевић*, Предраг Никић

Међународно друштво за научна интердисциплинарна истраживања
у области јоге
Београд, Србија

Апстракт. У раду се испитује повезаност између практиковања јоге вредносних оријентација и преференција животних стилова. Претпоставили смо да је код особа које током дужег периода практикују технике јоге израженија отвореност, демократска и хуманистичка оријентација, а мање заступљена компетитивност. На узорку од 111 испитаника, међу којима је било 43 инструктора јоге, 38 студенаца и студенткиња Међународне Академије за школовање инструктора јоге и 30 полазника часова јоге, оба пола, старости од 16 до 64 године, испитивање су вредносне оријентације коришћењем инструмента Кузмановић (1995) и Пантић (1981), а преференције животних стилова инструментом Попадића (1990, 1995). Резултати истраживања указују да постоје статистички значајне корелације између дужине вежбања јоге, вредносних оријентација и животних стилова. Примећено је да су практичари јоге у Србији отворенији и да чешће бирају хуманистички животни стил истовремено показујући мању тенденцију ка компетитивности као мотивационом фактору.

Кључне речи: јога, вредносне оријентације, животни стилови, мотивација, свесност.

Увод

Вредности су микро-макро концепти. На микро нивоу понашања појединца вредности представљају извор мотивације као интернализовани стандарди који омогућавају усклађивање потреба особе и захтева друштвеног живота. Вредности омогућавају човеку да процени могућности за акцију које су му доступне. На макро нивоу културне праксе, вредности представљају разумевање које доноси значење, ред и интегрисаност у друштвени живот.

* bosiljka.janjusevic@gmail.com

Kluckhohn (1951) је сматрао да без система вредности нема ни личне сигурности ни стабилности друштвене организације.

Вредности утичу на институционално доношење одлука јер носе значење о томе шта је исправно, добро и пожељно (*Rokeach, Rokeach*, 1989).

Вредности су и критеријуми које људи користе у избору и оправдању активности приликом процењивања људи (укључујући и себе) и догађаја (*Schwartz*, 1992; *Rokeach*, 1973; *Williams*, 1970). Појединци који практикују јогу мењају своју животну филозофију усвајајући нове животне вредности, мењају своје понашање, ставове, тежећи хуманости и вишим циљевима у свом животу (*Никић*, 2011).

Животни стил одражава ставове, вредности и погледе на свет једне особе. Животни стил, према томе, представља средство изграђивања сопства и креирања културних симбола који одишу личним идентитетом. Неки аспекти животног стила нису добровољни – друштвени и технички системи у којима се особа налази могу да ограниче избор животног стила који су особи доступни (*Spaargaren, VanVliet*, 2000).

Мотивација је елемент личности који подстиче особу на активност зарад остварења жељеног циља и она управља понашањем усмереним ка циљу. Она се може сматрати покретачком силом у човеку. Показало се да мотивација има корене у психолошком, бихевиоралном, когнитивном и друштвеном контексту. Она може имати корене у базичном импулсу да се одржи добро стање организма, да се умањи физички и психички бол и да се увећа задовољство (*Valerand*, 1993).

Практиковање техника јоге, укључујући вежбе јоге (*асане*), вежбе дисања (*пранауама*), медитацију и релаксацију, значајно доприноси стицању већег увида у своју перцепцију, реакције и понашање у животним ситуацијама (*Јањушевић*, 2011) и омогућава избор вредносних оријентација и животног стила у којима се препознаје отвореност за друге и за ново.

Предмет и циљеви истраживања

У раду се испитује повезаност практиковања техника јоге са вредносним оријентацијама и животним стилевима.

Циљеви истраживања су усмерени на утврђивање да ли постоји повезаност и, ако постоји, који је степен повезаности дужине практиковања техника јоге, вредносних оријентација и животних стилова и да се утврди поларитет утврђене корелационе везе.

Постављена је хипотеза да је код испитаника који дуже практикују јогу израженија отвореност и демократичност као и хуманистички животни стил, а мање је изражена конкуритивност.

Метод

Истраживање је изведено са циљем да се утврди природа система вредности присутног код инструктора јоге, повезаности дужине вежбања јоге са вредносним оријентацијама и животним стилем практичара јоге, као и на тумачење утврђених веза између поменутих група феномена.

Узорак је чинило 111 практичара јоге из различитих крајева Србије, различитих старосних доби. Њихова просечна старост је 42 године. Међу испитаницима је било 30 полазника јоге, 38 студената и студенткиња Међународне Академије за школовање инструктора јоге и 43 сертификованих инструкторки и инструктора јоге (200 часова обуке).

За испитивање повезаности одређених психолошких и социодемографских карактеристика са дужином вежбања јоге коришћен је демографски упитник од 22 питања, инструмент *Попадића* (1990,1995), којим се вршио избор животних стилова и инструмент *Кузмановића* (1995) и *Пантића* (1981), којим су се истраживале вредносне оријентације испитаника.

За варијаблу *joga* у анализи података је коришћен Спирманов коефицијент корелације у статистичкој анализи, а за остале варијабле Пирсонов коефицијент корелације.

Резултати истраживања

1. Дужина вежбања јоге

Резултат указује да је отвореност код практичара јоге повезана са дужим стажом практиковања техника јоге ($r = 0,22^*$), док је конкуритивност као мотивациони фактор у негативној корелацији са дужином практиковања техника јоге ($r = -0,26^{**}$). Корелација између дужине практиковања техника јоге и конкуритивности се показала значајном на нивоу 0,05.

Табела 1. Корелација између варијабле *дужина вежбања јоге*, вредносне оријентације и животног стила.

Варијабле са којима постоје корелације	Пирсонов коефицијент корелације
Отвореност	0,22*
Демократичност	0,23*
Конкуритивност	-0,26**

* корелација значајна на нивоу 0,05 ** корелација значајна на нивоу 0,01

На варијабли *дужина јога инструкторског стажа* потврдило се смањено испољавање компетитивности ($r = -0,24^*$). У овој групи испитаника – практичара јоге, корелација између практиковања техника јоге, односно дужине јога инструкторског стажа и компетитивности као фактора мотивације је нижа и она је овде значајна на нивоу 0,01.

Табела 2. Корелација између варијабле *дужина јога инструкторског стажа*, вредносне оријентације и животног стила.

Варијабле са којима постоје корелације	Пирсонов коефицијент корелације
Компетитивност	-0,24*
Религиозност	-0,29**
Верски стил	-0,23*
Сентиментални стил	-0,23*

* корелација значајна на нивоу 0,05 ** корелација значајна на нивоу 0,01

На варијабли *вежбање јоге* постоји значајна корелација између хуманистичког животног стила ($r = 0,30^{**}$) и отворености ($r = 0,25^{**}$) са практиковањем техника јоге. У групи испитаника који вежбају јогу рекреативно на часовима код инструктора јоге није се издвојила значајна корелација између вежбања јоге и компетитивности..

Табела 3. Корелација између варијабле *вежбање јоге*, вредносне оријентације и мотивације.

Варијабле са којима постоје корелације	Спирманов коефицијент корелације
Хуманистички стил	0,30**
Религиозност	-0,19*
Отвореност	0,25**
Верски стил	-0,35**

* корелација значајна на нивоу 0,05 ** корелација значајна на нивоу 0,01

Дискусија

Циљ истраживања је био испитивање повезаности дужине практиковања јоге са вредносним оријентацијама, животним стилем и мотивацијом. Претпоставили смо да су код особа које дуже година практикују технике јоге израженије отвореност, демократичност и хуманистички стил и да су те особе мање склоне компетитивности као мотивационом фактору. Испитане

су три групе практичара јоге, дугогодишњи инструктори јоге, студенти Међународне јога академије и полазници који вежбају на часовима инструктора.

У ранијим истраживањима је примећено да постоји значајна позитивна корелација између практиковања јоге и варијабле отвореност ($r = 0,25^{**}$), као и између практиковања јоге и хуманистичког животног стила ($r = 0,30^{**}$) (Никић, Јањушевић, 2011). Код практичара јоге у Србији 2011. године утврђена је и значајна негативна корелација између практиковања техника јоге и варијабле религиозност ($r = -0,19^{*}$), а са дужином практиковања јоге висина негативне корелације се повећава – код инструктора јоге корелација између дужине инструкторског стажа и варијабле религиозност је $r = -0,29^{*}$.

Резултати потврђују хипотезе, тј. постоји повезаност између *дужине практиковања јоге*, вредносних оријентација и мотивације. Дужином практиковања техника јоге смањује се компетитивност као фактора мотивације, а повећава се отвореност, демократичност и хуманистички приступ у животним ситуацијама и комуникацији са окружењем. И на варијабли *дужина јога инструкторског стажа* постоји значајна негативна корелација између практиковања јоге и компетитивности. У групи испитаника који вежбају јогу рекреативно на часовима код инструктора јоге (варијабла *вежбање јоге*) није се издвојила значајна корелација између вежбања јоге и компетитивности. С обзиром на корелације које су се показале на претходним варијаблама, дужина вежбања јоге и дужина јога инструкторског стажа, може се закључити да са дужином вежбања јоге и ширим дијапазоном примењених техника долази до смањења компетитивности као фактора мотивације.

Истраживања показују да су међу инструкторима јоге најраспрострањеније вредносне оријентације отвореност и демократичност (Никић, Јањушевић, 2011). Поред њих, код практичара јоге се издвојио и хуманистички стил, а најмање важности испитаници придају компетитивности као вредносном систему. Вредности имају централно место у структури личности и представљају веровање да је специфичан начин понашања или живљења друштвено или лично пожељнији у односу на неки други (Rokeach, 1973).

Код инструктора и практичара јоге свесност о телу, о емоцијама и способност концентрације и усмеравања пажње омогућавају већи степен саосећања са саговорником и другим члановима организације, те им је блиска могућност да се другима пружи клима које се очекује. Стога је код практичара јоге присутна отвореност и демократични животни стил, јер они подразумевају понашање које и сами желе и очекују. И код инструктора јоге и код полазника, компетитивност као фактор мотивације је у негативној корелацији са праксом јоге. Код практичара јоге изражена је самомотивација.

Јога практичари не налазе подстицај за остварење резултата у такмичењу са другима већ у проналажењу дубљег смисла свог постојања, тј. освајању сопствених унутрашњих врхова. Сагледавањем смисла, развија се унутрашња мотивација. Са повећањем дужине практиковања техника јоге, појављује се негативна корелација између практиковања јоге и компетитивности као фактора мотивације.

Закључак

Резултати истраживања су потврдили да је практиковање јоге, укључујући телесне вежбе јоге, технике дисања, концентрације, медитације и релаксације повезано са хуманистичким животним стилем и већим степеном отворености и демократичности практичара. Пракса јоге је у негативној повезаности са компетитивношћу као значајним елементом мотивације услед развијања самомотивације. Резултати указују на потребу за даљим научним истраживањем ефеката практиковања јоге. У следећим истраживањима потребно је раздвојити инструкторе јоге према дужини практиковања јоге.

Литература се налази на страни 71.

Примљен: 4. октобар 2012.
Прихваћен: 2. новембар 2012.

Effect of Yoga Practices on HS-CRP in Indian Railway Engine Drivers of Metropolis

U. Shete Sanjay, D.D. Kulkarni, G.S. Thakur*
Kaivalyadhama Yoga Institute
Lonavla, India

Abstract: *To examine the effect of yoga training on high sensitivity C reactive protein (hs-CRP) and lipid profile levels in railway engine drivers working in metropolis.*

Methods: Male drivers of Indian railways, age ranged from 30 to 42 yrs with no known medical disorders, were randomized to yoga group (n=16) and control group (n=16). At the baseline and after completion of one month yoga training both the groups were assessed for hs-CRP and lipid profile levels. The yoga group practiced in a set of yoga techniques for 1 hr. daily in the morning along with daily routine work, while control group engaged in daily routine work only.

Results: Statistically significant reduction ($p < 0.01$) was evident in both hs-CRP and serum total cholesterol. *Conclusion:* Yoga based lifestyle modifications could contribute to prevention of coronary artery disease.

Key words: *hs-CRP, CAD, Lipid profiles, Yoga, Railway engine drivers.*

Introduction

The process of inflammation is an immunological response evoked by the body injury or infection. The past clinical and population research studies suggest the importance of inflammation in progression of atherosclerosis (Heinrich, Schulte, Schonfeld, Kohler, Assmann, 1995). This is the process in which fatty deposits build up in the inner lining of arteries. C- reactive protein is an acute phase protein which increases during systemic inflammation. In fact, it has been found that the high sensitivity C reactive protein (hs-CRP) is a reliable indicator of inflammatory atherosclerosis among subjects with or without cardiovascular disease (CVD) (Tracy, Lemaitre, Psaty, Ives, Evans, Cushman, Meilahn, Kuller, 1997).

There is evidence that physical activity may modify the inflammatory process. In fact, the effect of regular exercise has shown inverse association on levels of

* Corresponding author: ghanshyam.thakur20@gmail.com

inflammatory markers (*Geffken, Cushman, Burke, Polak, Sakkinen, Tracy*, 2001). Rohde et al. reported that healthy men who exercise more than one time a week had lower mean CRP than the men who did not exercise at least once a week (*Rohde, Hennekens, Ridker*, 1999). In addition, some of the CVD risk factors, in particular those relating to inflammation and hemostasis, are also modified favorably with physical activity (*Eckel, Barouch, Ershow*, 2002). This likely represents an additional mechanistic pathway through which physical activity decreases CVD risk. Ridker et al. found that aspirin use decreased risk of myocardial infarction and ischemic stroke in apparently healthy men, primarily in those with the highest levels of C-reactive protein (*Ridke*, 1997). This suggests that even a moderate reduction in inflammation may be protective.

The profession of railway engine driver, especially in metropolitan cities in India, is very hectic and full of uncertainty that influence more stress due to night work and long irregular working hours, which may increase risk of cardiovascular diseases. Some of the earlier investigations have revealed an increased incidence of myocardial infarction among male railway engine drivers that may be due to their continuous exposure to electro-magnetic field (*Piros, Karlehagen, Lappas, Wilhelmsen*, 2000).

Research has suggested that inflammatory markers, such as high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP), provide an alternative method for assessment of cardiovascular risk (*Ridker*, 1999). Furthermore, previous research reports suggest that yoga based lifestyle modifications help in regression of coronary lesions (*Bijlani, Vempati, Yadav, Ray, Gupta, Sharma, Mehta, Mahapatra*, 2005). Hence, the main objective of this study was to examine the effect of yoga training on high sensitivity CRP (hs-CRP) and lipid profile level in railway engine drivers.

Methods

Subjects: After approval of experimental procedures by the Institutional Ethics Committee, informed consent was obtained from thirty two male engine-drivers working in Indian railways at Mumbai region, who had no yoga practice background [age: 30-42 yr]. The participants were examined by a medical officer and those with known coronary disease were excluded from this study.

Experimental design: The subjects were randomly divided into two groups viz., yoga group (n = 16) and control group (n=16). Primarily, baseline concentrations of serum lipid profile and hs-CRP were taken from all the selected subjects of both the groups. The subjects of yoga group were then underwent a training of yoga practices under the overall supervision of yoga expert, whereas the comparable control group did not. The training was imparted to the yoga group daily one hour in the morning including Sundays and holidays for a total period of one month.

However, both the groups participated in their regular lifestyle activities and duties assigned by the railways authorities. They were also advised to avoid non-vegetarian food. After completion of the experiment for one month, the testing of serum biochemistry was repeated.

Yoga Practices: The yoga group practiced a set of yoga techniques in the form of *asana* (postures) and *pranayama* (breathing techniques). The supine position asanas were *ardh-halasana* (halplough), *viparita karani* (inverted pose), *matsyasana* (fish pose), *naukasana* (boat pose), *setubandhasana* (bridge pose), and *sputa vakrasana* (reclining adamant pose). The prone position asanas included were *bhujangasana* (cobra pose), *ardhashalabhasana* (half locust pose), *shalabhasana* (locust pose), and *dhanurasana* (bow pose). The sitting position asanas were *vakrasana* (twisted pose), *gomukhasana* (cow face pose), *paschimatanasana* (forward bending pose), *ardha ushtrasana* (half camel pose) while standing position asanas were *tadasana* (mountain pose), *chakrasana* (wheel pose), *utkatasana* (chair pose) *vrikshasana* (tree pose). The pranayama practices for this experiment were *anulom vilom* and *bhramari*. Each session of yoga practices was concluded with *om* chanting. The duration of each *asana* (posture) was ranged from 2 to 3 minutes depending upon the improvement in performance, whereas for practice of *pranayama* the duration was from 2-5 minutes.

Serum biochemistry: Serum samples were separated from the collected blood by using Vacutainer blood-collection tubes (Becton Dickinson) with the centrifugation at 1,000 g for 10 min after the blood was allowed to clot at room temperature for 30 min. Serum hs-CRP activity was measured by using Calbiotech (USA) enzyme immunoassay kit on *ELISA plate reader* (Bio-Rad 680, Bio-Rad PW 40, USA), where the sensitivity limit was 0.2 µg/ml. Further, biochemical assay kits as prescribed for the analyzer Statfax-2000 (Awareness technology, USA) were used to measure Serum total Cholesterol, Triglycerides HDL, and LDL concentration.

Statistics: Since the primary outcome-variables were lipid profile and hs-CRP, the collected data were analyzed for evaluating mean and standard deviation; whereas within group comparisons were performed using paired t-tests, while between-group comparisons were performed using independent t-tests.

Results

The result of within group comparison revealed that the yoga group showed a significant decrease in *total cholesterol* (Tc), *triglyceride* (Tg) and hs-CRP ($t= 6.4$, $p<0.01$; $t= 10.42$, $p<0.01$; $t= 27.87$, $p<0.01$) (Table 1), whereas the control group revealed no change in Tc ($t= 0.28$ $p >0.05$) and in hs-CRP ($t= 1.58$, $p>0.05$) respectively, but significant increase in Tg ($t=19.66$, $p<0.01$) was evident. However, a significant decrease in LDL were observed in yoga ($t= 5.21$, $p<0.01$) and control groups ($t= 4.79$, $p<0.01$). Further, no change was evident in HDL in

both yoga and control groups ($t=0.48$, $p>0.05$, $t=0.33$, $p>0.05$). This indicates yoga practice helps to reduce lipid profile to normal level and decreased CRP that reflects yoga reduced inflammation.

Further, the results between the group confirmed that the yoga group had significantly lower level of Tc, Tg and hs-CRP as compared to control group ($t=1.62$, $p<0.05$, $t=1.83$, $p<0.05$, $t=1.96$, $p<0.05$). Trend of reduction in LDL was evident among the subjects of both the yoga and control groups; however, no statistically significant difference was evident between these groups ($t=1.04$, $p>0.05$) (Table 1). In case of HDL, trend of improvement was seen in both the yoga and control groups; however, no statistically difference between the groups was seen ($t=0.39$, $p>0.05$).

Table 1. Comparison of the baseline and final values (end of one month) of serum lipids and hs-CRP levels recorded at the end of the yoga program

Variable	Control Group			Yoga Group			Control Vs Yoga (t-value)
	Baseline (M $\pm$ SD)	Final (M $\pm$ SD)	t-value	Baseline (M $\pm$ SD)	Final (M $\pm$ SD)	t-value	
Total cholesterol (mg/dL)	175.06 ($\pm$ 18.23)	174.56 ($\pm$ 17.86)	0.28	191.81 ($\pm$ 20.38)	179.375 ($\pm$ 16.59)	6.4**	1.62*
Triglycerides (mg/dL)	118.56 ($\pm$ 12.45)	141.87 ($\pm$ 13.55)	19.66**	149.81 ($\pm$ 13.76)	134.18 ($\pm$ 13.34)	10.42*	1.83*
HDL (mg/dL)	51.75 ($\pm$ 6.23)	53.52 ($\pm$ 5.98)	0.48	51.36 ($\pm$ 5.77)	53.093 ($\pm$ 5.48)	0.33	0.39
LDL (mg/dL)	99.59 ($\pm$ 8.23)	94.81 ($\pm$ 8.56)	4.79**	99.95 ($\pm$ 8.67)	97.93 ($\pm$ 9.08)	5.21**	1.04
hsCRP (microgram / ml)	2.40 ($\pm$ 0.22)	2.37 ($\pm$ 0.18)	1.58	2.35 ($\pm$ 0.20)	1.87 ($\pm$ 0.19)	27.87*	1.96*
* $p<0.05$, ** $p<0.01$							

Discussion

The result of this randomized control trial of one month yoga training could reduce total cholesterol, triglycerides, low density lipoprotein (LDL) and hs-CRP in railway engine drivers. However, there was no significant improvement in high density lipoprotein (HDL).

In the present study participants were railway engine drivers who are believed to be under stress. Previous study on railway engine drivers shows prevalence of high

cardiovascular risk factors among these professionals (*Zdrengeha, Poanta, Gaita*, 2005). Further, the occupational stress can lead to progression of coronary atherosclerosis but it can be prevented by appropriate lifestyle modification. Elevated hsCRP has consistently provided incremental prognostic value for cardiovascular risk prediction beyond traditional risk factor assessment (*Ridker, Rifai, Rose* и сарадници, 2002). Weight loss and physical activity can lower hsCRP levels, and lifestyle changes are first-line therapy to lower CVD risk and regression of atherosclerosis (*Heilbronn, Noakes, Clifton*, 2001). In this perspective Indian traditional yoga practices were found beneficial for reducing stress and inflammation because one randomized trial suggested positive benefits for inflammation in heart patients (*Pullen, Nagamia, Mehta, Thompson, Benardot, Hammoud, Parrott, Sola, Khan*, 2008). There is ample of evidence suggesting positive effect of yoga lifestyle in cardiovascular disease (*Ornish, Scherwitz, Billings, Brown, Gould, Meritt, Sparler, Armstrong, Ports, Kirkeeide, Hogeboom, Brand*, 1998). In our study results shows reduction in hsCRP and lipoproteins and as the atherosclerotic process is characterized by inflammation one alternative explanation would be that regular practice of yoga, which offer protection against atherosclerosis, indirectly offers protection against vascular inflammation and hence, systemic low grade inflammation. This may be the mechanism by which yoga practices could have helped to reduce CRP levels. Other mechanisms linking exercise to lower inflammation levels may involve antioxidant effect of exercise. There is evidence that yoga practices can significantly elevate antioxidant defense (*Mahapure, Shete, Bera*, 2008).

Finally, the reduction in the lipoproteins and CRP, even though, is less in magnitude but achieved by a very simple and inexpensive intervention. This is of importance, because railway engine drivers are at higher risk of developing cardiovascular disease. Although lipoproteins and hsCRP are the tools for estimating coronary artery disease in healthy adults, this study has some limitations. It does not include other well established risk factors, such as BMI, alcohol intake, levels of physical activity or the presence of or absence of parental history of coronary artery disease. Though this study was conducted on a small sample, the results appeared are promising. However, future study on larger population is required to confirm the beneficial effects of yoga. Since, our study was limited to measures of hsCRP and lipoproteins other prospective studies estimating specific cytokines related to inflammation will be required to elucidate role of yoga in the prevention and regression of CAD.

Conclusion

The present study has demonstrated that yoga practices are associated with regression of inflammatory process by reducing CRP levels in a representative sample of apparently healthy middle aged railway engine drivers. Since, elevated levels of CRP and other markers have been shown to important predictors of

coronary atherosclerosis, current study implies that yoga practices seems to be of lower risk in controlling coronary atherosclerosis by reducing inflammation. Further studies that examine yoga as a prospective predictor of inflammation in general population sample are needed to definitively establish whether yoga truly prevents or reduces inflammation by assessing various other inflammatory markers.

References:

1. Abramson, J. L. & Vaccarino, V. (2002). Relationship between physical activity and inflammation among apparently healthy middle-aged and older US adults. *Arch Intern Med.* 162:1286–1292.
2. Ajani, U. A., Ford, E. S. & Mokdad, A. H. (2004). Prevalence of high C-reactive protein in persons with serum lipid concentrations within the recommended values. *Clin Chem.* 50:1618–1622.
3. Akosah, K. O., Schaper, A., Cogbill, C. et al. (2003). Preventing myocardial infarction in the young adult in the first place: how do the National Cholesterol Education Panel-III guidelines perform? *J Am Coll Cardiol.* 41:1475–1479.
4. Bijlani, R. L., Vempati, R. P., Yadav, R. K., Ray, R. B., Gupta, V., Sharma, R., Mehta, N. & Mahapatra, S. C. (2005). A Brief but comprehensive lifestyle education program based on yoga reduces risk factors for cardiovascular disease and diabetes mellitus. *J Altern Complement Med.* 11:267–274.
5. Church, T. S., Barlow, C. E., Earnest, C. P., Kampert, J. B., Priest, E. L. & Blair, S. N. (2002). Associations between cardiorespiratory fitness and C-reactive protein in men. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 22:1869–1876.
6. Church, T. S., Finley, C. E., Earnest, C. P., Kampert, J. B., Gibbons, L. W. & Blair, S. N. (2002). Relative associations of fitness and fatness to fibrinogen, white blood cell count, uric acid and metabolic syndrome. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 26:805–813.
7. Damodaran, A., Malathi, A., Patil, N., Shah, N., Suryavanshi, S. & Marathe, S. (2002). Therapeutic potential of yoga practices in modifying cardiovascular risk profile in middle aged men and women. *J Assoc Physicians India.* 50:633–640.
8. Eckel, R. H., Barouch, W. W. & Ershow, A. G. (2002). Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute–National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases Working Group on the pathophysiology of obesity associated cardiovascular disease. *Circulation.* 105:2923–2928.
9. Ford, E. S. (2003). The metabolic syndrome and C-reactive protein, fibrinogen, and leukocyte count: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Atherosclerosis.* 168:351–358.
10. Geffken, D. F., Cushman, M., Burke, G. L., Polak, J. F., Sakkinen, P. A. & Tracy, R. P. (2001). Association between physical activity and markers of inflammation in a healthy elderly population. *Am J Epidemiol.* 153:242–250.
11. Haverkate, F., Thompson, S. G., Pyke, S. D., Gallimore, J. R. & Pepys, M. B. (1997). Production of C-reactive protein and risk of coronary events in stable and unstable angina: European Concerted Action on Thrombosis and Disabilities Angina Pectoris Study Group. *Lancet.* 349:462–466.
12. Heilbronn, L. K., Noakes, M. & Clifton, P. M. (2001). Energy restriction and weight loss on very-low fat diets reduce C-reactive protein concentrations in obese, healthy women. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 21:881–883.
13. Heinrich, J., Schulte, H., Schonfeld, R., Kohler, E. & Assmann, G. (1995). Association of variables of coagulation, fibrinolysis and acute-phase with atherosclerosis in coronary and peripheral arteries and those arteries supplying the brain. *Thromb Haemost.* 73:374–379.
14. Kadooglou, N. P., Iliadis, F., Angelopoulou, N., et al. (2007). The anti-inflammatory effects of exercise training in patients with type 2 diabetes mellitus. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 14:837–843.

15. Kuller, L. H., Tracy, R. P., Shaten, J. & Meilahn, E. N. (1996). Relation of C-reactive protein and coronary heart disease in the MRFIT nested case-control study: Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Am J Epidemiol.* 144:537–547.
16. Liuzzo, G., Biasucci, L. M., Gallimore, J. R., Grillo, R. L., Rebuzzi, A. G., Pepys, M. B. & Maseri, A. (1994). The prognostic value of C-reactive protein and serum amyloid a protein in severe unstable angina. *N Engl J Med.* 331:417–424.
17. Mahapure, H. H., Shete, S. U. & Bera, T. K.. (2008). Effect of yogic exercise on super oxide dismutase levels in diabetics. *International Journal of Yoga.* 1(1):21-26.
18. Manchanda, S. C., Narang, R., Reddy, K. S., Sachdeva, U., Prabhakaran, D., Dharmanand, S., Rajani, M. & Bijlani, R. (2000). Retardation of coronary atherosclerosis with yoga lifestyle intervention. *J Assoc Physician India.* 48:687-694.
19. Martin, R., Matthias, E., Dominik, P. & Christoph, M. (2008). Cardiovascular mortality and exposure to extremely low frequency magnetic fields: a cohort study of Swiss railway workers. *Environmental Health.* 7:35.
20. Mora, S., Lee, I. M., Buring, J. E. & Ridker, P. M. (2006). Association of physical activity and body mass index with novel and traditional cardiovascular biomarkers in women. *JAMA.* 295:1412–1419.
21. Nasir, K., Michos, E. D., Blumenthal, R. S. & Raggi, P. (2005). Detection of high-risk asymptomatic adults with coronary calcium and National Cholesterol Education Panel-III guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 46:1931–1936.
22. Ornish, D., Scherwitz, L. W., Billings, J. H., Brown, S. E., Gould, K. L., Meritt, T. A., Sparler, S., Armstrong, W. T., Ports, T. A., Kirkeeide, R. L., Hogeboom, C. & Brand, R. J. (1998). Intensive lifestyle changes for reversal of coronary heart disease. *JAMA.* 280:2001-2007.
23. Piros, S., Karlehagen, S., Lappas, G. & Wilhelmsen, L. (2000). Psychosocial risk factors for myocardial infarction among Swedish railway engine drivers. *J Cardiovasc Risk.* 7:389-394.
24. Pullen, P. R., Nagamia, S. H., Mehta, P. K., Thompson, W. R., Benardot, D., Hammoud, R., Parrott, J. M., Sola, S. & Khan, B. V. (2008). Effects of yoga on inflammation and exercise capacity in patients with chronic heart failure. *J Card Fail.* 14:407–413.
25. Ridker, P. M. (1999). Evaluating novel cardiovascular risk factors: can we better predict heart attacks? *Ann Intern Med.* 130:933–937.
26. Ridker, P. M. (2001). High-sensitivity C-reactive protein. Potential adjunct for global risk assessment in the primary prevention of cardiovascular disease. *Circulation.* 103:1813–1818.
27. Ridker, P. M., Hennekens, C. H., Buring, J. E., Rifai, N. (2000). C-reactive protein and other markers of inflammation in the prediction of cardiovascular disease in women. *N Engl J Med.* 342:836–843.
28. Ridker, P. M., Cushman, M., Stampfer, M. J., Tracy, R. P. & Hennekens, C. H. (1997). Inflammation, aspirin, and the risk of cardiovascular disease in apparently healthy men. *N Engl J Med.* 336:973–979.
29. Ridker, P. M., Paynter, N. P., Rifai, N., et al. (2008). C-reactive protein and parental history improve global cardiovascular risk prediction. The Reynolds risk score for men. *Circulation.* 118:2243–2251.
30. Ridker, P. M., Rifai, N., Rose, L., et al. (2002). Comparison of C-reactive protein and low-density lipoprotein cholesterol levels in the prediction of first cardiovascular events. *N Engl J Med.* 347:1557– 1565.
31. Ridker, P. M., Glynn, R. J. & Hennekens, C. H. (1998). C-reactive protein adds to the predictive value of total and HDL cholesterol in determining risk of first myocardial infarction. *Circulation.* 97:2007–2011.
32. Rohde, L. E., Hennekens, C. H. & Ridker, P. M. (1999). Survey of C-reactive protein and cardiovascular risk factors in apparently healthy men. *Am J Cardiol.* 84:1018–1022.
33. Thompson, S. G., Kienast, J., Pyke, S. D., Haverkate, F. & Van de Loo, J. C. (1995). Hemostatic factors and the risk of myocardial infarction or sudden death in patients with angina pectoris: European Concerted Action on Thrombosis and Disabilities Angina Pectoris Study Group. *N Engl J Med.* 332:635–641.

34. Tracy, R. P., Lemaitre, R. N., Psaty, B. M., Ives, D. G., Evans, R. W., Cushman, M., Meilahn, E. N. & Kuller, L. H. (1997). Relationship of C-reactive protein to risk of cardiovascular disease in the elderly: results from the Cardiovascular Health Study and the Rural Health Promotion Project. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 17:1121–1127.
35. Wannamethee, S. G., Lowe, G. D., Whincup, P. H., Rumley, A., Walker, M. & Lennon, L. (2002). Physical activity and hemostatic and inflammatory variables in elderly men. *Circulation.* 105:1785–1790.
36. Yogendra, J., Yogendra, H. J., Ambardekar, S., Lele, R. D., Shetty, S., Dave, M. & Husein, N. (2004). Beneficial effects of yoga lifestyle on reversibility of ischaemic heart disease: caring heart project of International Board of Yoga. *J Assoc Physician India.* 52:283-299.
37. Zdrengea, D., Poanta, L. & Gaita, D. (2005). Cardiovascular risk factors and risk behaviors in railway workers. Professional stress and cardiovascular risk. *Rom J Intern Med.* 43(1-2):49-59.

Received: July 28, 2012

Accepted: August 23, 2012

Ефекти праксе јоге на ниво Це-реактивног протеина јетре код машиновођа у великим градовима у Индији

У. Шете Санђеј, Д. Д. Кулкарни, Г. С. Тхакур*

Институт за јогу Каиваљадама

Лонавла, Индија

Апстракт. У раду се испитују ефекти практиковања јоге на високу сензитивност Це-реактивног протеина (hs-CRP) и нивоа липидног профила код машиновођа који раде у великим градовима. Мушкарци машиновође од 30 до 42 године старости, запослени у индијској железници, који немају познате медицинске поремећаје, на случајан су начин распоређени у групу која вежба јогу ($n=16$) и контролну групу ($n=16$). Код обе групе је испитан ниво Це-реактивног протеина и ниво липидног профила на почетку и након завршетка једног месеца практиковања јоге. Испитаници из прве групе су, поред својих уобичајених радних обавеза, практиковали технике јоге 1 сат дневно у јутарњим часовима, док су испитаници из контролне групе обављали само своје дневне радне обавезе.

Резултати: Утврђено је статистички значајно смањење ($p<0,01$) и нивоа Це-реактивног протеина (hs-CRP) и нивоа липидног протеина.

Закључак: Промена животног стила који би се базирао на практиковању техника јоге могла би да допринесе превенцији коронарне артеријске болести.

Кључне речи: јога, hs-CRP, коронарна артеријска болест (КАБ), ниво липидног профила, машиновође.

Увод

Процес упале је имунолошки одговор подстакнут повредом или инфекцијом у телу. Ранија клиничка истраживања и истраживања у популацији указују на важност упалних процеса у развоју атеросклерозе (Heinrich, Schulte, Schonfeld, Kohler, Assmann, 1995). То је процес у којем се масне насlage гомилају на унутрашњој страни артерија. Це-реактивни протеин је протеин акутне фазе чији се ниво повећава током системске упале. У ствари, нађено је да је високо осетљиви Це-реактивни протеин поуздан индикатор упалне

* Corresponding author: ghanshyam.thakur20@gmail.com

атеросклерозе међу испитаницима који имају или који немају кардиоваскуларну болест (КВБ) (*Tracy, Lemaitre, Psaty, Ives, Evans, Cushman, Meilahn, Kuller, 1997*).

Постоје докази да физичка активност може да модификује упалне процесе. Ефекат редовног вежбања показао је инверзну повезаност на нивоима упалних маркера (*Geffken, Cushman, Burke, Polak, Sakkinen, Tracy, 2001*). *Rohde* и сарадници извештавају да здрави мушкарци који вежбају више од једном недељно имају ниже средње вредности *CRP*-а од мушкараца који не вежбају бар једном недељно (*Rohde, Hennekens, Ridker, 1999*). Поред тога, неки од фактора ризика за кардиоваскуларну болест, посебно они који су повезани са упалом и хемостазом, такође су се значајно смањили физичком активношћу (*Eckel, Barouch, Ershow, 2002*). Ово вероватно представља још један механички начин на који физичка активност смањује ризик од кардиоваскуларне болести. *Ridker* и сарадници (1997) су утврдили да употреба аспирина смањује ризик од инфаркта миокарда и možданог удара код наизглед здравих мушкараца, посебно код оних са највишим нивоима *Це-реактивног протеина*. Ово указује да чак и умерено смањење упале може да има заштитну улогу.

Професија машиновође, посебно у великим градовима у Индији, врло је ужурбана и пуна неизвесности, што узрокује више стреса због ноћног рада и нерегуларно дугачког радног времена; то може повећати ризик од кардиоваскуларне болести. Нека ранија истраживања показала су да постоји повећана инциденција инфаркта миокарда код мушкараца машиновођа, а могуће је да је то због њихове континуиране изложености електромагнетном пољу (*Piros, Karlehagen, Lappas, Wilhelmsen, 2000*).

Истраживање је показало да упални маркери, као што је висок ниво *Це-реактивног протеина*, представљају алтернативну методу за истраживање кардиоваскуларног ризика (*Ridker, 1999*). Поред тога, ранија истраживања показују да модификовани стил живота који се базира на практиковању техника јоге помаже у смањењу коронарних лезија (*Bijlani, Vempati, Yadav, Ray, Gupta, Sharma, Mehta, Mahapatra, 2005*). Према томе, основни циљ овог истраживања био је да се испитају ефекти практиковања техника јоге на високо сензитивни *Це-реактивни протеин* и ниво протеина код машиновођа.

Методe

Испитаници: Након одобрења експерименталне процедуре од стране Институционалног етичког комитета, добијен је пристанак од 32 мушкарца машиновођа индијске железнице у регији Бомбаја који раније нису практиковали технике јоге (узраста од 30 до 42 године). Учеснике је

прегледао лекар и они код којих је утврђено постојање коронане болести искључени су из истраживања.

Дизајн експеримента: Испитаници су методом случајног узорка подељени у две групе, у групу која је вежбала јогу ($n=16$) и контролну групу ($n=16$). Од изабраних испитаника из обе групе прво је узета основна концентрација серумског липидног профила и *hs-CRP*-а. Затим су испитаници из групе која је вежбала јогу започели са практиковањем техника јоге под супервизијом инструктора јоге, док испитаници из контролне групе то нису радили. Током месец дана испитаници су примењивали технике јоге свако јутро у трајању од једног сата, укључујући и недељу и празнике. Поред тога, обе групе испитаника су учествовале у својим уобичајеним свакодневним активностима и дужностима које им даје управа железнице. Саветовано им је и да избегавају храну која није вегетаријанска. Након завршетка једномесечног експеримента, поновљен је биохемијски тест серума.

Практиковање техника јоге: Испитаници из групе која је практиковала технике јоге примењивали су *асане* (телесне положаје) и *прањајаму* (технике дисања). Примењиване *асане* које се изводе лежећи на леђима су: *ardha-halasana* (полу-плуг), *viparita karani* (обрнути положај), *matsyasana* (положај рибе), *naukasana* (положај чамца), *setubandhasana* (мост) и *supta vajrasana* (седење на петама у лежећем положају). Примењиване *асане* које се изводе лежећи на стомаку су: *bhujangasana* (кобра), *ardhashalabhasana* (полу-скакавац), *shalabhasana* (скакавац) и *dhanurasana* (лук). *Асане* које се изводе у седећем положају су: *vakrasana* (положај увртања), *gomukhasana* (глава краве), *paschimatanasana* (штипаљка), *ardha ushtasana* (полу-камила), док су стојећи положаји били: *tadasana* (положај планине), *chakrasana* (положај точка), *utkatasana* (положај столице) и *vrikshasana* (положај дрвета). Технике прањајаме које су извођене у овом експерименту су *anulom vilom* и *bramari*. Сваки час јоге завршавао се певањем „ом“. Свака *асана* (положај) је извођена у трајању од 2 до 3 минута, у зависности од напредовања испитаника, док је *pranayama* извођена у трајању од 2 до 5 минута.

Биохемија серума: Узорци серума су издвојени из крви (која је од испитаника прикупљена *Becton Dickinson Vacutainer* цевчицама за узимање крви) центрифугирањем 1.000 g за 10 минута након што је крв остављена да се згруша на собној температури током 30 минута. Активност серума *hs-CRP*-а измерена је употребом *Calbiotech* (САД) опреме за имунохистохемију на *ELISA* плочастом читачу (*Bio-Rad 680*, *Bio-Rad PW 40*, САД), где је граница осетљивости била 0,2 $\mu\text{g/ml}$. Поред тога, коришћена је опрема за биохемијску анализу *Statfac-2000* анализатор (*Awareness technology*, САД) за мерење укупне концентрације холестерола, триглицерида, *HDL* и *LDL* у серуму.

Статистичка анализа: С обзиром на то што су примарне излазне варијабле биле липидни профил и *hs-CRP*, прикупљени подаци су анализирани ради добијања просека и стандардне девијације, док је поређење унутар група рађено упареним Те-тестом, а поређење између група независним Те-тестом.

Резултати

Резултати поређења унутар група показују да је група која је практиковала технике јоге имала значајно опадање укупног холестерола (*Tc*), триглицерида (*Tg*) и *hs-CRP*-а ($t = 6,4, p < 0,01$; $t = 10,42, t < 0,01$; $t = 27,87, p < 0,01$) (табела 1), док у контролној групи није било промена у *Tc* ($t = 0,28, p > 0,05$) и у *hs-CRP*-у ($t = 1,58, p > 0,05$), а показао се значајан пораст у *Tg* ($t = 19,66, p < 0,01$). Међутим, значајан пад *LDL* је примећен и у групи која је практиковала технике јоге ($t = 5,21, p < 0,01$) и у контролној групи ($t = 4,79, p < 0,01$). Поред тога, ни у једној групи није забележена промена у *HDL* ($t = 0,48, p > 0,05$, $t = 0,33, p > 0,05$). Ово показује да практиковање техника јоге помаже у смањивању липидног профила до нормалног нивоа и у смањењу *CRP*, што показује да технике јоге смањују упалу.

Резултати између група су потврдили да су испитаници који су практиковали јогу имали значајно мањи ниво *Tc*, *Tg* и *hs-CRP*-а у поређењу са контролном групом ($t = 1,62, p < 0,05$, $t = 1,83, p < 0,05$, $t = 1,96, p < 0,05$). Тренд опадања *LDL* је био евидентан код испитаника из обе групе, међутим, није било статистички значајне разлике између ове две групе ($t = 1,04, p > 0,05$) (табела 1). У случају *HDL*, тренд побољшања је примећен код обе групе испитаника, и код оних који су практиковали технике јоге и код чланова контролне групе; међутим, није било статистички значајне разлике између група ($t = 0,39, p > 0,05$).

Табела 1. Поређење почетних и завршних вредности (крај месеца) нивоа липида и *hs-CRP*-а у серуму забележених на крају програма примене техника јоге:

Варијабла	Контролна група			Група која је практиковала технике јоге			Контролна vs. јога (<i>t</i> -вр.)
	Почетни ($M \pm SD$)	Завршни ($M \pm SD$)	<i>t</i> -вр.	Почетни ($M \pm SD$)	Завршни ($M \pm SD$)	<i>t</i> -вр.	
Укупан холестерол (mg/dl)	175,06 ($\pm 18,23$)	174,56 ($\pm 17,86$)	0,28	191,81 ($\pm 20,38$)	179,375 ($\pm 16,59$)	6,4**	1,62*
Триглицериди (mg/dl)	118,56 ($\pm 12,45$)	141,87 ($\pm 13,55$)	19,66**	149,81 ($\pm 13,76$)	134,18 ($\pm 13,34$)	10,42**	1,83*
<i>HDL</i> (mg/dl)	51,75 ($\pm 6,23$)	53,52 ($\pm 5,98$)	0,48	51,36 ($\pm 5,77$)	53,093 ($\pm 5,48$)	0,33	0,39
<i>LDL</i> (mg/dl)	99,59 ($\pm 8,23$)	94,81 ($\pm 8,56$)	4,79**	99,95 ($\pm 8,67$)	97,93 ($\pm 9,08$)	5,21**	1,04
<i>hsCRP</i> (mg/ml)	2,40 ($\pm 0,22$)	2,37 ($\pm 0,18$)	1,58	2,35 ($\pm 0,20$)	1,87 ($\pm 0,19$)	27,87**	1,96*

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Дискусија

Резултати овог експерименталног истраживања једномесечног тренинга јоге показују да практиковање техника јоге може да смањи укупан холестерол, триглицериде, *LDL* и *hs-CRP* код машиновођа. Међутим, није било значајног побољшања у вредности *HDL*.

У овом истраживању су учествовале машиновође за које се сматра да су изложени стресу. Раније истраживање које је рађено на машиновођама показује распрострањеност фактора високог ризика кардиоваскуларних болести међу припадницима овог занимања (*Zdrengeha, Poanta, Gaita, 2005*). Стрес на послу може да води напредовању коронарне атеросклерозе, али то може да се спречи одговарајућим променама у животном стилу. Повишен *hs-CRP* је конзистентно давао растућу прогностичку предикцију ризика кардиоваскуларне болести у односу на традиционалну процену фактора ризика (*Ridker, Rifai, Rose* и сарадници, 2002). Губитак килограма и физичка активност могу да сниже ниво *hs-CRP*-а, промене у животном стилу представљају прву линију терапије за смањење ризика од кардиоваскуларних болести и побољшање код атеросклерозе (*Heilbronn, Noakes, Clifton, 2001*). Са ове тачке гледишта, утврђено је да индијска традиционална пракса јоге доприноси смањењу стреса и упала јер једно експериментално истраживање указује на позитиван утицај на упале код пацијената са срчаним болестима (*Pullen, Nagamia, Mehta, Thompson, Benardot, Hammoud, Parrott, Sola, Khan, 2008*). Постоје обимни докази који сугеришу позитиван утицај животног стила који укључује јогу на кардиоваскуларне болести (*Ornish, Scherwutz, Billings, Brown, Gould, Meritt, Sparler, Armstrong, Ports, Kirkeeide, Hogeboom, Brand, 1998*). Резултати нашег истраживања показују смањење вредности *hs-CRP*-а и липопротеина и с обзиром на то што је упала карактеристична за процес атеросклерозе, једно алтернативно објашњење би било да редовно практиковање техника јоге, које нуди заштиту против атеросклерозе, индиректно нуди и заштиту од васкуларних упала, па према томе и системски низак степен упале. Ово може да буде механизам којим је практиковање техника јоге помогло у смањењу нивоа *CRP*-а. Други механизми који повезују вежбање са нижим нивоима упале могу да обухватају антиоксидативни ефекат вежбања. Постоје докази да практиковање техника јоге може значајно да побољша антиоксидативну одбрану (*Mahapure, Shete, Bera, 2008*).

Иако је смањење липопротеина и *CRP*-а мало, ипак је постигнуто једноставном интервенцијом која није скупа. Ово је значајно јер су машиновође у ризичној групи за појаву кардиоваскуларних болести. Иако су липопротеини и *hs-CRP* средства за процену коронарне артеријске болести

код здравих одраслих особа, ово истраживање има нека ограничења. Оно не обухвата друге значајне факторе ризика, као што су индекс телесне масе, коришћење алкохола, нивои физичке активности или присуство породичне историје коронарне артеријске болести, односно њено одсуство. Иако је ово истраживање рађено на малом узорку, добијени резултати обећавају. Међутим, потребно је извести истраживање на већем узорку да би се потврдили позитивни ефекти јоге. С обзиром на то што је наше истраживање било ограничено на мерење *hs-CRP*-а и липопротеина, следећа истраживања треба да испитају специфичне цитокине који су повезани са упалом да би се расветлила улога практиковања техника јоге на превенцију и ублажавање кардиоваскуларне болести.

Закључак

Ово истраживање показује да је практиковање јоге повезано са смањењем упалних процеса тако што се смањује ниво Це-реактивног протеина у репрезентативном узорку здравих машиновођа средњих година. С обзиром на то што су се повишени нивои Це-реактивног протеина и других маркера показали као важни предиктори коронарне атеросклерозе, ово истраживање показује да практиковање техника јоге смањује ризик у покушају контролисања коронарне атеросклерозе тако што се смањује упала. Потребна су додатна истраживања на узорку опште популације која испитују практиковање техника јоге као потенцијални предиктор упале, тако што ће се испитати још неки маркери упала да би се потврдило да ли јога заиста делује превентивно и да ли смањује упалу.

Литература се налази на страни 84.

Примљен: 28. јул 2012.
Прихваћен: 23. август 2012.

Yoga and Progressive Relaxation for Anxiety and Tension Reduction

Leslaw Kulmatycki*

University School of Physical Education
Wroclaw, Poland

Abstract: *In this paper we research whether relaxation techniques and yoga exercises appear to improve psychological wellbeing and health. The study investigates the effectiveness of yoga and Jacobson progressive relaxation in relation to tension, energy and anxiety. The healthy students-participants (n=154) were recruited from post-graduated courses provided by the University School of Physical Education. General well-being and stress related symptoms were assessed in a pre-relaxation session. Then they were randomly assigned to one of the following groups: (1) postural relaxation yoga, (2) progressive relaxation, (3) control group. 'Tension' and 'energy' level were measured using Subjective Tension Scale (STS) and Energy Level Scale (ELS). Anxiety was measure by Spielberger's State Trait Anxiety Inventory (STAI). Final results show that the two experimental groups had a lower level of tension and anxiety than the control group. Results show that postural relaxation yoga group is more effective than Jacobson progressive relaxation, the energy level has increased mostly in yoga group. Yoga kind of relaxation seems to be more effective in reducing of anxiety than two other techniques, significantly different ($p < 0.05$). Yoga can be used as an instrument of psychological well being. Yoga relaxation appears to be associated the most with improvements from before intervention in psychological well-being including increased optimistic energy and reduction of tension and anxiety.*

Key words: *yoga, progressive relaxation, tension, energy, anxiety, wellbeing*

Introduction

In the West, the precursors of relaxation technique worked in psychosomatic medicine or in the specialties like integrative psychology. They were able to see the relationship between the scientific and spiritual mindsets, denying that the two were in contradiction. Therapists in the holistic paradigm are looking to the

* Corresponding author: leszekkulm@wp.pl

healing process from a broad perspective of the multiple determinants of disease and suffering of the patient. The use of relaxation techniques at the level of somatic or psychosomatic is connected primarily with the knowledge of the mechanisms of stress. The scientific attempt to verify the relaxation in the West took place over 80 years ago when *Johannes Heinrich Schultz*, a German psychiatrist and neurologist adapted some Far Eastern relaxation techniques of Western man. Schultz benefited from the Indian yogis of experiments and on the other the theory of Freud and O. Vogt's¹. At the end of the 60's there were many propositions of new relaxation techniques developed in the West. One of them was the original system of exercises focusing relaxation-modeled on the Indian yoga developed by Polish scientists, *Wieslaw Romanowski* and *Tadeusz Pasek* (1973). An important question for relaxation therapy in the coming decades will be a question of improving the quality of life not only in illness but also in health. This question should be focused on two groups of very practical purpose of a better knowledge of the effects of relaxation techniques. The first group of scientific problems is the problem of selection of the proper techniques of how the average person will be able to choose a specific therapy, technique or method suited to her health problems, physical abilities or personality traits. Second group of problems will attempt to answer questions on the issues of the effectiveness of techniques concerns techniques psychosomatic diseases that manifest many ailments of a functional nature and somatic, but the reasons relate to the mind of a particular emotion.

Yoga relaxation exercises

Relaxation is a process which final phase is to obtain a state of relaxation. As the process it is a specific activity, which is characterized by two features. The first is the introspection meaning focusing the activity "to each other," while the second is mindfulness, which is to remain within "what is" in a given place and at any given time. The yoga of India provides the earliest, comprehensive account of relaxation and its broader connection to mind-body states. The inspiration of many contemporary techniques is found here. Yoga emphasizes that peace of mind comprises many factors, and as such it specifies different practices depending on one's objectives. These techniques may be directed to various parts of the human body, or they may involve the breath, energies, emotions, or the mind in general. Their benefits may be physical, or spiritual. Yoga is a set of practical methods based on the experience of individual practitioners. Its simplicity and lack of dogma has enabled it to persist and thrive. It has adapted itself to different cultures and avoided the trap of religious particularism. In practice, yoga relies on a specific, step-by-step approach. It can provide insight into the tensions, inner

¹ Freud's influence affected the levels of awareness and Vogt's as an expert on psychosomatic medicine and the problems of "mind-body" (mind-body problems), referred to the hypnotic state and welfare (well-being).

conflicts, and thought processes that impinge on everyday consciousness. Relaxation exercises appears to be an effective, noninvasive technique for general improving feelings of well-being. According to *Bhogle and Prakash* (1995) positive well-being (PWB) consists of twelve factors: self-esteem, positive affect, life satisfaction, personal control, tension etc. *Herbert Benson* (1975), introduced the term the 'Relaxation Response' in the early 1970s to describe a state of the body that is the opposite of the stress response. He proposed different relaxation techniques include body postures and exercises, diaphragmatic breathing massage, concentration, meditation, music relaxation, mental imagery or biofeedback. Studies using relaxation to improve well-being in different types of group patients as well as healthy people show positive results (*Schell* 1994; *Horton*, 1983). Increased levels of calm than control, with a resultant improvement in psychological well-being, has been demonstrated. Many studies show the positive influence of the relaxation techniques on people in anxiety and stress reducing (*Norton et al.* 1985; *Borkovec et al.* 1987; *Kulmatycki, Supinski*, 2006; *Kulmatycki, Burzynski*, 2007). Studies in humans suggest that some specific relaxation exercises may moderately reduce anxiety, tension or phobias (*Bruner*, 1978; *Benson*, 1978, 1984).

However, most research try to described and recognize those 'specific effects', but it is not clear which 'specific relaxation approaches' or which part of relaxation are the most effective. The general aim of the study is to compare the effectiveness of relaxation exercises related to classical postural yoga and progressive relaxation of Jacobson. The first aim of the study was to investigate whether a controlled method of relaxation classical techniques are effective in relieving anxiety and psychosomatic tension and raising general life energy. In addition, the study was designed to clarify the correlation between tension, energy and anxiety in all groups.

Research group

One hundred fifty four healthy adults volunteered to participate in this study. The students were recruited from post-graduated courses (health promotion and relaxation techniques) provided by the University School of Physical Education (years 2004/2005). The participants (n=154) were randomly distributed among the three groups (yoga, relaxation and control group). Three participant was dropped out before the second last session. All analyses were computed using data from 151 participants (n=53 for the yoga g., n=49 for the relaxation g. and n=49 for the control g.). Majority, 137 were women and only 14 men. The participants were told that they would be taking a part of research project investigating relaxation techniques. The groups were labeled to prevent for a selection bias, so yoga group was labeled as 'relaxation exercises', progressive relaxation as 'relaxation imagery' and control group as 'relaxation with music'. They were informed about the research duration, according to course timetable. Characteristic of the sample divided in three groups are given in Table 1.

Table 1. Characteristics of the sample

	Groups			
	Total	Yoga g.	Relax g.	Control g.
Number of participants (1 session)	154	55	50	49
Number of participants (6 session)	151	53	49	49
Women	137	47	44	46
Men	14	6	5	3
Mean age in years	34,4	33,4	34,2	32,8

General well-being and stress related symptoms were assessed in a pre-relaxation session. Students-participants were assigned to one of the three groups with the restriction that each group comprised the same number of participants. There was no significant difference between groups in either cognitive status or average tension, anxiety or 'life energy' level. In the next phase students took part in six individual sessions. Every session was about 60 minutes run in exercise hall in University of Physical Education in Wroclaw. We did not give any instructions concerning home exercises. Tension, anxiety and energy were assessed two times, a first time - at the beginning of the trainings and a second time just after the last 6 session. 'Tension' and 'energy' level were measured using simple scales where students marked the points. Tension were assessed on a Subjective Tension Scale (STS) ranging from 0 (no tension at all) to 10 (a lot of tension) and 'energy' was measured by Energy Level Scale (ELS) ranging also from 0 (no energy at all) to 10 (full of energy). Anxiety was measure by Spielberger's State Trait Anxiety Inventory (STAI). Students-participants were treated by experimenters alternatively for four sessions, then by experimenters and CD relaxation of unknown lecturers for two sessions. This procedure was selected for methodological reason to minimize systematic biasing effects from the experimenter.

Relaxation sessions procedures

The procedure of the two experimental groups is based on classical yoga technique (Satyananda 1984) and Jacobson's progressive relaxation (Jacobson 1938). The instructors advised to focus on process, not on purpose. It was suggested that participants should be open to "what appears at the moment.". Each session lasted about 60 minutes

1. Postural relaxation yoga procedures (exercises group)

Training programme in this group helps students to control activity according to four types of classical yoga practices: asanas (yoga postures; padadirasana,

pawanmuktasana, bhujangasana, shalabhasana, paschimottasana, matsyendraasana, tadasana, vrkasana, vajrasana, and pranayama (breathing exercises; nadisodhan pranayama) – 40 min., and pratyahara (yogic relaxation; tratak, yoga nidra) 20 min. Students of this group in order to achieve the final stage of relaxation had to be aware of the following points:

The most important and the longest part of this group was postural yoga relaxation finalizing with back lying position with the eyes closed. After yoga relaxation session the experimenter asked students to open their eyes.

2. Jacobson relaxation procedures (relaxation imagery)

In this group for first 25 minutes people were asked to do some simple slow stretching movement. Then they were asked to do passive exercises according to a standardized Jacobson's progressive relaxation technique. Relaxation involves flexing specific muscles, holding the tension and then relaxing. The technique involves progressing through muscle groups one at a time. They did specific motions with their eyes closed, they had to tense and relax their muscles one by one, starting from the feet - calves, thighs, hands, forearms, arms, shoulders, back, chest, neck, eyebrows, eyes – to the jaw and the face. Progressive relaxation may be practiced while lying down or sitting. This procedure lasted about 25 minutes. Then, they were asked to imagine some pleasant activity from the daily life (open air walks, games, bicycle riding, gardening, swimming, meditating, talking, eating etc.). This part lasted for about 10 minutes. After relaxation, the experimenter counted from 1 to 10, and asked participants to open their eyes and to come back to the present.

3. Control procedures (relaxation with music)

These participants did not receive any specific instructions. They came for listening of relaxation music. They had to find comfortable body position for 45 minutes and then was time of another 15 minutes to share the feelings.

Results

The present study investigated the efficacy of two relaxation techniques in reducing tension and anxiety and increasing level of energy. All data were computed using statistical software (Statistica 7.0). The analyses revealed that overall all the groups after six session training progressed. The relaxation effect measured by 'tension' x measurement time interaction was significant differ in all groups (Table 2). The results of the paired t-tests showed significant changes in tension reduction from S1 to S6. The highest reduction was in the yoga group, then in the relaxation group participants first session (S1) significantly differ from group after six session (S6) (4.62, and 3.23, $p < 0.00$). Tension reduction in the control group was lower, but significantly differ (1.24, $p < 0.01$).

Table 2. Change in tension intensity – main scores from the first session (S1) to the last session (S2) among three groups

	S1 M (SD)	S6 M (SD)	t-value	Significance (2-tailed)
Exercise r.	3.86 (1.16)	2.26 (1.30)	4.62	.00
Imagery r.	3.91 (1.20)	2.82 (1.09)	3.23	.00
Music r.	3.92 (1.56)	3.40 (1.01)	1.24	.01

The relaxation effect measured by positive energy measurement time interaction was significant differ only in two groups (Table 3). The energy increased in yoga group from 5.25 to 9.04 points (-7.42, $p < 0.00$), and in the relaxation group, from 4.48 to 7.10 points (-5.49, $p < 0.00$). In the control group energy raised from 5.12 to 5.82. The results of the paired t-tests showed no significant changes in tension reduction from S1 to S6.

Table 3. Change in energy effect – main scores from first class (S1) to the last class (S6) among three groups.

	S1 M (SD)	S6 M (SD)	t-value	Significance (2-tailed)
Exercise r.	5.25 (1.44)	9.04 (1.41)	-7.42	.00
Imagery r.	4.48 (1.12)	7.10 (1.14)	-5.49	.00
Music r.	5.12 (1.32)	5.82 (1.24)	-1.81	.08 <i>NS</i>

Yoga kind of relaxation seems to be more effective in reducing of anxiety than two other techniques (Table 4). The only this group progress significantly when compare S1 and S6.

Table 4. Change in anxiety level – main scores from first class (S1) to the last class (S6) among three groups

	S1 M (SD)	S6 M (SD)	t-value	Significance (2-tailed)
Exercise r.	5.25 (1.44)	9.04 (1.41)	-7.42	.00
Imagery r.	4.48 (1.12)	7.10 (1.14)	-5.49	.00
Music r.	5.12 (1.32)	5.82 (1.24)	-1.81	.08 <i>NS</i>

To explore further the impact of differences on each group, correlations between tension, energy and anxiety have been computed. The results of analyses for tension and anxiety are display in Table 5. The pattern of correlation suggests that

probably there is not relationship. The same pattern of correlation was found for energy and anxiety (Table 6).

Table 5. Within-condition correlation between the tension and anxiety

	Exercise r.	Imagery r.	Music r.
Before 1 session	-0.45 (55) $p < 0.05$	0.35 (50) NS	-0.42 (49) NS
After 6 session	-0.24 (53) NS	0.36 (49) NS	-0.44 (49) NS

Table 6. Within-condition correlation between the energy and anxiety

	Exercise r.	Imagery r.	Music r.
Before 1 session	-0.48 (56) $p < 0.05$	-0.12 (50) NS	0.14 (49) NS
After 6 session	-0.08 (53) NS	-0.18 (49) NS	0.16 (49) NS

Discussion

Many studies indicate that anxiety or other psychological distress leads to increased tension of the sympathetic system. Regular use of relaxation techniques reduce stress response, and particularly reduce anxiety levels, allow for better coping with aggressive behavior and negative emotions. Participation in sessions of yoga as a relaxation of economically active people experiencing stress reactions has contributed to the decrease in a statistically significant overall level of aggression, selfaggression and external aggression. Negative correlation was found between the state of relaxation and aggression (Kulmatycki 2004). The effectiveness of coping with stress and emotions is often the subject of the investigation undertaken on the occasion of the use of relaxation techniques (Andreoli, Casolari, Rigatelli, 1995; Haaga, Davisom et al, 1994; Scheufele, 2000). As a result of studies comparing the effectiveness of relaxation techniques to cope with negative emotions showed that the most effective is yoga nidra. The study was conducted in three groups, according to the relaxation of nidry yoga, relaxation meditation of Benson and passive relaxation, as the control group. Tests were subjected to 34 people aged 24-42 who participated in 12 sessions of relaxation (Kulmatycki, Burzynski, 2007). Similar results were obtained in studies using techniques of yoga postural relaxation, and the related reduction of tension and anxiety and lower depressive emotion as compared with the initial measurement (Bhogal, 1998; Kulmatycki, Burzynski, 2008; Kulmatycki, Surynt, Torzyńska, 2010). Reduction of anxiety has also been confirmed in studies with young people ($n = 88$) involved in progressive relaxation *training according to Jacobson. Significant improvement was indicated in mood* (Kulmatycki, Supinski, 2006) and significantly affect the subjective feelings of relaxation (Kulmatycki, 2004). There is no single relaxation technique effectively treats problems rooted in

negative emotions including tension or anxiety. Instead, there are multiple, seemingly disparate relaxation exercises or practices. They are ranging from more traditional forms, like any kind of meditation, tai-chi or yoga, originating in the Far East, to more contemporary forms, like autogenic training, progressive muscle relaxation or biofeedback, developed in the West (*Bhushan, 1994; Bellarosa, Chen, 1997*). In the research of *Khasky and Smith (1999)*, 114 subjects, divided into 4 groups were given tests, including the Smith Quick Stress Test (Somatic Stress, Negative Affect and Worry), and the Smith R-State Inventory (relaxation-related states Disengagement, Physical Relaxation, Mental Relaxation, Strength and Awareness, Joy, Love and Thankfulness and Prayerfulness). For all participants, Disengagement (feeling distant, far away, indifferent, freeing the mind from mental disturbances or steadying the mind) correlated positively with negative affect and physical relaxation. This suggests that disengagement in relaxation may not lead to relaxation-induced anxiety but may help one cope with such anxiety.

Authors are aware that there are some limitations of this study. We did not measured participants relaxation susceptibility and we did not evaluate the attitude or belief in the efficacy of the experimenters (psychologists or instructors). However, we believe that the way the students were instructed to conduct the sessions limits the bias. Another limitation is that we did not record whether participants between sessions spontaneously practice the particular technique at home. Future studies might manipulate some parts of exercises in both group of relaxation. It is also important to determine the impact of individual practice at home on subjective tension, energy and anxiety, used in trials with homework v.v no homework.

Conclusions

1. A yogic type of relaxation is effective technique of increasing positive energy and reducing tension and anxiety. Yoga can be safely used as an instrument of psychological well being. From the yogic perspective, well being is more than just psychological.
2. Participants from yoga relaxation have reported the increased energy released by relaxation. Some authors reported that spontaneous body movements, often described as 'without control' along with positive emotions and mood, are common during yoga sessions. Some participants described a remarkable build up of energy often for longer time, whole day or few days after session.
3. In yoga and progressive relaxation groups some role play physical part of trainings. Moreover, this kind of training, which is more physical passive (postural yoga), is not very demanding for differences, such as stretching or active progressive relaxation exercises (progressive relaxation). The researchers

incongruence between effectiveness ratings and actual choices of interventions including relaxation, physical fitness or meditation.

References:

1. Andreoli, A., Casolari, L., & Rigatelli, M. (1995). Expressive relaxation training and anxiety disorders. *New Trends in Experimental and Clinical Psychiatry*, 11, 123-129.
2. Bellarosa C. & Chen PY. (1997). The effectiveness and practicality of occupational stress management interventions: a survey of subject matter expert opinions. *J Occup Health Psychology* 2 (3), 247-62.
3. Benson H. & Klipper M.Z. (1975). *The Relaxation Response*, 2nd edition. New York: Avon.
4. Benson, H., Frankel F.H., Apfel R., et al., (1978). Treatment of Anxiety: A Comparison of the Usefulness of Self-hypnosis and a Meditational Relaxation Technique. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 30, 229-242.
5. Benson, H. (1984). The Relaxation Response and the Treatment of Anxiety. In *Psychiatric Update. The American Psychiatric Association Annual Review*, Vol. III, ed. L. Greenspoon. American Psychiatric Press.
6. Bhogal R.S. (1998). Yoga Psychology – Its Relevance to Stress, Anxiety and Emotional Disorders. *Yoga Mimamsa*, 22, 4, 35-40.
7. Bhogle, S. & Prakash, I.J. (1995). Development of the Psychological Wellbeing (PWB) Questionnaire. *Journal of Personality and Clinical Studies*, 11, 1995: 5-9.
8. Bhushan, L.I. (1994). A yogic model of mental health. *Indian Journal of Psychological Issues*, 2, 1-4.
9. Borkovec, T. D., Mathews, A. M., Chambers, A., Ebrahimi, S., Lytle, R. & Nelson, R. (1987). The effects of relaxation training with cognitive or nondirective therapy and the role of relaxation-induced anxiety in the treatment of generalized anxiety. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 883-888.
10. Bruner, R. (1978). The Reduction of Anxiety and Tension States through Learning the Relaxation Response: A Theoretical Study with Clinical Applications. *Dissertation Abstracts International*, 39, 1978: 370-371.
11. Haaga, D. A., Davison, G. C., Williams, M. E., Dolezal, S. L., Haleblan, J., Rosenbaum, J., Dwyer, J. H., Baker, S., Nezami, E. & DeQuattro, V. (1994). Mode-specific impact of relaxation training for hypertensive men with Type A behavior pattern. *Behavior Therapy*, 25, 209-223.
12. Horton G.R., et al. (1983). A comparison of two relaxation procedures for reducing cognitive and somatic anxiety. *J. Behav. Ther. Exp. Psychiatry*. 14(3), 209-14.
13. Jacobson, E. (1938). *Progressive Relaxation*, University of Chicago Press.
14. Khasky AD. & Smith JC. (1999). Stress, relaxation states, and creativity. *Perceptual and Motor Skills*, 88(2), 409-16.
15. Kulmatycki, L. (2012). Relaxation Techniques and Relaxation States – Application to Physical Therapy.[in:] *Physical Therapy Perspectives in the 21st Century - Challenges and Possibilities*, ed. by J. Bettany-Saltikov, B. Paz, s.263-280.
16. Kulmatycki, L. & Burzyński, Z. (2007). Relaksacja joga nidry i medytacji Bensona a poziom lęku oraz emocje gniewu i depresji, *Postępy Rehabilitacji*, Tom.XXI, nr 3, 23-29.
17. Kulmatycki, L. & Supiński, J. (2006). Influence of the Jacobson relaxation training for well-being and for anxiety level among adolescents, *Polish Journal of Environmental Studies*. Vol. 15/5B, 198-201.
18. Kulmatycki, L. (2004). Trening antystresowy według jogi. [in:] J. Szopa, M. Harciarek, *Stres i jego modelowanie*, Wydawnictwa Wydziału Zarządzania. *Politechnika Częstochowska*, s. 141-148.
19. Kulmatycki, L. & Burzyński, Z. (2008). Postural yoga training in coping with negative emotions [in:] M.
20. Krawczyński (red) Psychological context of human physical activity. *Ateneum*., s. 81-92.

21. Kulmatycki, L., Surynt, A. & Torzyńska K. (2010). Postural relaxation yoga versus progressive relaxation in anxiety and tension reduction [in:] *Physical activity in disease prevention and health promotion* / ed. by B. Bergier. Institute of Health, s.149-157
22. Norton, G. R., Rhodes, L., Hauch, J. & Kaprowy, E. A. (1985). Characteristics of subjects experiencing relaxation and relaxation-induced anxiety. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 16, 211-216.
23. Romanowski W. & Pasek T., (red.). (1973). Teoria i metodyka ćwiczeń relaksowo-koncentrujących, PZWL, Warszawa.
24. Satyananda S. (1984). *Asana, pranayama, mudra, bhanda*. Bihar School of Yoga, Monghyr.
25. Schell F.J., et al. (1994). Physiological and psychological effects of Hatha-Yoga exercises in healthy women. *Int. J. Psychosom.* 4, 46-52.
26. Scheufele, P. M. (2000). Effects of progressive relaxation and classical music on measurements of attention, relaxation, and stress responses. *Journal of Behavioral Medicine*, 23(2), 207-228.

Received: July 8, 2012
Accepted: August 5, 2012

Јога и прогресивна релаксација за смањење анксиозности и тензије

Леслав Куламтицки *

Факултет за физичко васпитање

Вроцлав, Пољска

Апстракт. У раду се истражује да ли технике релаксације и вежбе јоге унапређују психичко стање и здравље. У истраживању се испитује ефикасност јоге и Џејкобсонова прогресивна релаксација у односу на тензију, енергију и анксиозност. Испитаници су били здрави студенти ($n=154$) постдипломских студија на Факултету за физичко васпитање. Пре релаксације мерени су симптоми општег доброг стања и симптоми који су везани за стрес. Затим су испитаници на случајан начин распоређени у једну од следећих група: 1. Јога релаксациона техника, 2. Прогресивна релаксација, 3. Контролна група. Ниво тензије и енергије мерени су употребом Субјективне скале тензије (STS) и Скалом нивоа енергије (ELS). Анксиозност је измерена Спилберговим инвентаром црта анксиозности (STAI). Резултати показују да су две експерименталне групе имале нижи ниво тензије и анксиозности од контролне групе. Према резултатима, група која је радила телесну релаксациону јогу била је ефикаснија од оне која је радила Џејкобсонову прогресивну релаксацију; ниво енергије се повећао у групи која је практиковала јогу. Јога релаксација се показала ефикаснијом у смањењу анксиозности од друге две технике, са статистички значајном разликом на нивоу 0,05 ($p<0,05$). Јога се може користити као средство за психичку добробит. Јога релаксација је највише повезана са побољшањем психичког стања у односу на стање пре интервенције, укључујући пораст оптимистичне енергије и смањење тензије и анксиозности.

Кључне речи: јога, напредна релаксација, тензија, енергија, анксиозност, добро стање.

Увод

Терапеути холистичке парадигме гледају на процес лечења из шире перспективе вишеструких узрочника болести и патње пацијената.

* leszekkulm@wp.pl

Коришћење релаксационих техника на нивоу соматике или психосоматике примарно је повезано са познавањем механизма стреса. Научни покушај да се верификује релаксација на западу започет је током осамдесетих година 20. века када је Шулц (*Johannes Heinrich Schultz*), немачки психијатар и неуролог, прилагодио неке јога технике релаксације западном човеку. Шулц је познат по томе што је радио експерименте са индијским јогинима. Крајем шездесетих година 20. века постојали су предлози великог броја нових релаксационих техника које су се развиле на западу. Један од њих је и оригинални систем вежбања који се фокусирао на модел релаксације који се базира на индијској јоги, а развили су га пољски научници, Вјеслав Романовски и Тадеуш Пасек (*Wieslaw Romanowski* и *Tadeusz Pasek*, 1973). Важно питање за релаксациону терапију у следећим деценијама биће питање побољшања квалитета живота, не само код болесних особа, него и код здравих. Ово питање би требало да се фокусира на две групе врло практичних разлога бољег познавања ефеката техника релаксације. Прву групу научних проблема чини проблем избора одговарајућих техника, начина на који ће просечна особа моћи да изабере одговарајућу терапију, технику или методу која одговара њеним здравственим проблемима, физичким способностима и личним особинама. Друга група проблема односи се на покушај да се одговори на питања која се тичу ефикасности техника применљивих код психосоматских болести, које се манифестују као функционални поремећаји, и соматских болести, где се разлог болести односи на одређене емоције.

Јога и вежбе релаксације

Релаксација је процес чији је коначан циљ да се постигне стање опуштености. Као процес, то је специфична активност коју карактеришу две особине. Прва од њих је интроспекција, што значи фокусирање на себе, док је друга свесност, што значи остати унутар „онога што јесте“, на датом месту и у било које време. Јога даје најраније, свеобухватно објашњење релаксације и њене шире повезаности са стањем ума и тела. У њој је нађена инспирација за многе савремене технике. Јога истиче да мир ума обухвата многе факторе и као таква, она нуди различите начине практиковања, у зависности од циљева особе. Ове технике могу да буду усмерене на различите делове људског тела, или могу да се односе на дисање, енергију, емоције или генерално на ум. Њихове добробити могу да буду физичке и духовне. Јога је скуп практичних метода базираних на личним искуствима практичара. Њена једноставност и одсуство догме су јој омогућили да траје и да напредује. Прилагодила се различитим културама и избегла је замку религиозног партикуларизма. У пракси, јога се ослања на специфичан приступ – корак по корак. Уз помоћ ње може да се стекне увид о тензији, унутрашњим конфликтима и процесу мисли који ометају свакодневну свесност. Вежбе релаксације су се показале као ефикасне, неинвазивне

технике које помажу побољшању општег стања. Према Боглу и Пракашу (*Bhogle* и *Prakash*, 1995) добро стање се састоји од дванаест фактора: самопоуздање, позитиван афекат, задовољство животом, лична контрола тензија итд. Херберт Бенсон (1975) је увео термин „релаксациони одговор“ у раним седамдесетим годинама 20. века да би описао стање тела које је супротно „одговору на стрес“. Предложио је различите технике релаксације које укључују телесне положаје и вежбе, дијафрагматску дисајну масажу, концентрацију, медитацију, музичку релаксацију, менталну визуелизацију и биофидбек. Истраживања у којима се користи релаксација за поправљање општег доброг стања у различитим типовима група пацијената и здравих људи показала су позитивне резултате (*Schell*, 1994; *Horton*, 1983). Дошло је до повећања нивоа смирености и контроле, са испољеним побољшањем психичког стања. Многа истраживања су показала позитиван утицај техника релаксације у смањењу анксиозности и стреса код људи (*Norton* и сарадници, 1985; *Borkovec* и сарадници, 1987; *Kulatycki*, *Supinski*, 2006; *Kulmatycki*, *Burzynski*, 2007). Истраживања указују да неке специфичне вежбе релаксације могу благо да умање анксиозност, тензију или фобије (*Bruner*, 1978; *Benson*, 1978, 1984).

Међутим, већина истраживања покушава да опише и препозна „специфичне ефекте“, али није јасно који „специфични приступи релаксацији“ или који део релаксације има највише ефекта. Општи циљ истраживања је да се упореди ефикасност техника релаксације у односу на класичну телесну јогу и прогресивну релаксацију Џејкобсона (*Jacobson*). Први циљ истраживања је да се испита да ли је контролисана метода класичних техника релаксације ефикасна у смањењу анксиозности и психосоматске тензије и повећању нивоа опште животне енергије. Поред тога, истраживање је дизајнирано тако да се потврди повезаност између тензије, енергије и анксиозности у свим групама.

Експериментална група

У истраживању је волонтерски учествовало 154 здраве, одрасле особе. Они су студенти постдипломских курсева (промоција здравља и технике релаксације) на Факултету за физичко васпитање (година 2004/2005). Учесници ($n=154$) су случајно подељени у три групе (јога, релаксација и контролна група). Троје испитаника је изашло из истраживања пре завршетка друге сесије. Све анализе су урађене коришћењем података добијених од 151 испитаника ($n=53$ за јогу, $n=49$ за релаксацију и $n=49$ за контролну групу). Већина испитаника, њих 137, биле су жене, а само 14 мушкараца. Учесницима је речено да ће учествовати у истраживачком пројекту у којем се испитују технике релаксације. Да би се избегла пристрасност у избору групе, група јоге је названа „вежбе релаксације“, група за напредну релаксацију је названа „визуелизација релаксација“, а контролна група

„релаксација уз музику“. Дobili су информацију о трајању истраживања, у складу са распоредом курса. Карактеристике узорка подељеног у три групе дате су у табели 1.

Табела 1. Карактеристике узорка

	Групе			
	Укупно	Група јоге	Релаксациона група	Контролна група
Број учесника (1 сесија)	154	55	50	49
Број учесника (6 сесија)	151	53	49	49
Жене	137	47	44	46
Мушкарци	14	6	5	3
Просечна старост у годинама	34,4	33,4	34,2	32,8

У сесији пре релаксације испитивано је опште добро стање и симптоми повезани са стресом. Студенти који су учествовали у истраживању подељени су у три групе са ограничењем да свака група треба да има исти број испитаника. Није било значајне разлике међу групама ни у когнитивном статусу ни у просечној тензији, анксиозности или нивоу животне енергије. У следећој фази студенти су учествовали у шест појединачних сесија. Свака сесија је трајала око 60 минута у сали за вежбање на Факултету за физичко васпитање у Вроцлаву. Нисмо дали никакве инструкције о вежбању код куће. Тензија, анксиозност и енергија су испитивани два пута, први пут на почетку тренинга и други пут одмах након завршетка шесте сесије. Ниво тензије и енергије измерени су једноставним скалама у којима су студенти обележавали резултате. Тензија је испитивана Скалом субјективне тензије (*STS*) која се креће од 0 (потпуно одсуство тензије) до 10 (много тензије), а енергија је измерена Скалом нивоа енергије (*ELS*) која се креће од 0 (потпуно без енергије) до 10 (пун енергије). Анксиозност је измерена Спилберговим инвентаром црта анксиозности (*STAI*). Испитаници су практиковали потребне технике које је у четири сесије водио експериментатор, а затим је у две сесије технике водио експериментатор и слушали су релаксацију на *CD*-у коју је водио непознати предавач. Ова процедура је изабрана из методолошких разлога, да би се умањило ефекат систематске грешке којом може да допринесе експериментатор.

Процедура у сесији релаксације

Процедура у две експерименталне групе се базира на техникама класичне јоге (*Satyananda*, 1984) и Џејкобсонове прогресивне релаксације (*Jacobson*,

1938). Инструктори су дали инструкцију испитаницима да се фокусирају на процес а не на циљ. Добили су сугестију да треба да буду отворени „за све што се појави у тренутку“. Свака сесија је трајала око 60 минута.

1. Поступак у групи која је вежбала јогу

У овој групи студенти су могли да изаберу једну од четири технике класичне праксе јоге: асане (јога положаји: *padadirasana*, *pawanmuktasana*, *bhujangasana*, *shalabhasana*, *paschimottanasana*, *matsyendrasana*, *tadasana*, *vrkasana*, *vajrasana*) и пранајаме (вежбе дисања: *nadisodhana pranayama*) – 40 минута и пратјахару (јога релаксација: *tratak*, *yoga nidra*) – 20 минута. Да би достигли коначну фазу релаксације, испитаници из ове групе су морали да буду свесни следећег: најважнији и најдужи део рада у овој групи је телесна јога релаксација која се завршава лежећи на леђима затворених очију. Након сесије јога релаксације, експериментатор је замолио студенте да отворе очи.

2. Поступак Џејкобсонове релаксације (релаксациона визуелизација)

У овој групи учесници су замољени да током првих 25 минута изводе неке једноставне покрете истезања. Затим су замољени да изводе пасивне вежбе у складу са стандардизованом техником Џејкобсонове прогресивне релаксације (релаксација обухвата стезање одређених мишића, задржавање тензије и затим опуштање: пролазак кроз једну по једну групу мишића). Изводили су одређене покрете затворених очију, а требало је да стегну и опусте мишиће један по један, почевши од стопала, затим листове, бутине, шаке, подлактице, надлактице, рамена, леђа, груди, врат, обрве, очи, браду и лице. Прогресивна релаксација може да се изводи у лежећем или седећем положају. Овај поступак је трајао око 25 минута. Затим су замољени да замисле неку пријатну активност из свакодневног живота (шетње на ваздуху, игре, вожња бицикла, уређивање баште, пливање, медитација, разговор, јело итд.). Овај део је трајао око 10 минута. Након релаксације, експериментатор је бројао од 1 до 10 и замолио испитанике да отворе очи и да се врате у садашњи тренутак.

3. Поступак у контролној групи (релаксација уз музику)

Ови учесници нису добили никакве одређене инструкције. Дошли су да би слушали музику за релаксацију. Требало је да се сместе у удобан положај током 45 минута, а затим су имали још 15 минута да размене како су се осећали.

Резултати

У истраживању је испитана ефикасност две технике релаксације у смањивању тензије и анксиозности и у повећању нивоа енергије. Сви подаци су обрађени статистичким софтвером (*Statistica 7.0*). Анализа је показала да је, у целини гледано, у свим групама дошло до побољшања након шест сесија. Ефекат релаксације који је процењен променом у интензитету тензије био је статистички значајан у свим групама (табела 2). Резултати упареног *T*-теста показали су значајне промене у смањењу тензије од сесије 1 (*S1*) до сесије 2 (*S2*). Највећа промена догодила се у групи која је практиковала јогу, а затим у групи за релаксацију где су учесници показали значајну разлику у *S6* у односу на *S1* (4,62 и 3,23, $p < 0,00$). Смањење тензије је у контролној групи било мање, али значајно различито (1,24, $p < 0,01$).

Табела 2. Промене у интензитету тензије – главни скорови после прве сесије (*S1*) до последње сесије (*S6*) између три групе

	<i>S1</i> <i>M (SD)</i>	<i>S6</i> <i>M (SD)</i>	<i>t</i> -вредност	Значајност (2-страна)
Вежбање	3,86 (1,16)	2,26 (1,30)	4,62	,00
Визуелизација	3,91 (1,20)	2,82 (1,09)	3,23	,00
Музика	3,92 (1,56)	3,40 (1,01)	1,24	,01

Ефекат релаксације измерен на основу процењене позитивне енергије био је значајно различит само у две групе (табела 3). У групи која је практиковала јогу енергија се повећала са 5,25 на 9,04 јединице (-7,42, $p < 0,00$), а у групи за релаксацију од 4,48 до 7,10 јединица (-5,49, $p < 0,00$). У контролној групи енергија је порасла са 5,12 на 5,82. Резултат упареног *T*-теста не показује значајне промене у смањењу тензије од *S1* до *S6*.

Табела 3. Промена у ефекту енергије – главни скорови од првог часа (*S1*) до последњег часа (*S6*) у три групе

	<i>S1</i> <i>M (SD)</i>	<i>S6</i> <i>M (SD)</i>	<i>t</i> -вредност	Значајност (2-страна)
Вежбање	5,25 (1,44)	9,04 (1,41)	-7,42	,00
Визуелизација	4,48 (1,12)	7,10 (1,14)	-5,49	,00
Музика	5,12 (1,32)	5,82 (1,24)	-1,81	,08 NS

Показало се да је јога релаксација ефикаснија у смањењу анксиозности у односу на друге две технике (табела 4). Једино ова група је значајно напредовала када се упореде *S1* и *S6*.

Табела 4. Промена у нивоу анксиозности – главни скорови са првог часа (*S1*) и са последњег часа (*S6*) у три групе

	<i>S1</i> <i>M (SD)</i>	<i>S6</i> <i>M (SD)</i>	<i>t</i> -вредност	Значајност (2-страна)
Вежбање	5,25 (1,44)	9,04 (1,41)	-7,42	,00
Визуелизација	4,48 (1,12)	7,10 (1,14)	-5,49	,00
Музика	5,12 (1,32)	5,82 (1,24)	-1,81	,08 <i>NS</i>

У даљем истраживању израчунат је утицај разлика на сваку групу, корелације између тензије, енергије и анксиозности. Резултати анализе за тензију и анксиозност су приказани у табели 5. Износ корелације показује да вероватно не постоји повезаност. Исти износ корелације је нађен за енергију и анксиозност (табела 6).

Табела 5. Унутрашња корелација између тензије и анксиозности

	Вежбање	Визуелизација	Музика
Пре 1. сесије	-0,45 (55) $p < 0,05$	0,35 (50) <i>NS</i>	-0,42 (49) <i>NS</i>
После 6. сесије	-0,24 (53) <i>NS</i>	0,36 (49) <i>NS</i>	-0,44 (49) <i>NS</i>

Табела 6. Унутрашња корелација између енергије и анксиозности

	Вежбање	Визуелизација	Музика
Пре 1. сесија	-0,48 (56) $p < 0,05$	-0,12 (50) <i>NS</i>	0,14 (49) <i>NS</i>
После 6. сесије	-0,08 (53) <i>NS</i>	-0,18 (49) <i>NS</i>	0,16 (49) <i>NS</i>

Дискусија

Многа истраживања показују да анксиозност или нека друга психолошка неравнотежа води повећању тензије симпатичког система. Редовна примена техника релаксације смањује реакције одговора организма на стрес, а посебно се смањује ниво анксиозности, омогућава се боља контрола агресивног понашања и негативних емоција. Учествовање у сесији у којој се вежбала јога (као вид релаксације за професионално активне људе који имају искуство стресних реакција) допринело је смањењу статистички значајног укупног нивоа агесије, агесије према себи и спољашње агесије. Нађена је негативна корелација између стања релаксације и агесије (*Kulmatycki*, 2004). Ефикасност у суочавању са стресом и емоцијама често је тема у испитивањима резултата примене техника релаксације (*Andreoli*, *Casolari* и *Rigatelli*, 1995; *Haaga*, *Davisom* и сарадници, 1994; *Scheufele*, 2000). Резултати

истраживања у којима се пореди ефикасност техника релаксације са способношћу управљања негативним емоцијама показују да је најефикаснија *yoga nidra*. Истраживање је рађено у три групе у којима се изводила *yoga nidra*, Бенсонова медитација за релаксацију и пасивна релаксација (као у контролној групи). Тестиране су 34 особе узраста од 24 до 42 године које су учествовале у 12 сесија релаксације (Kulmatycki, Burzynski, 2007). Слични резултати су добијени у истраживањима у којима је примењена техника телесне јога релаксације, где је дошло до смањења тензије и анксиозности и умањења депресивних емоција, у поређењу са почетним измереним резултатима (Bhagal, 1998; Kulmatycki, Burzynski, 2008; Kulmatycki, Surynt, Torzyńska, 2010). У истраживањима са младим особама ($n=88$) које су практиковале Џејкобсонову прогресивну релаксацију такође је потврђено смањење анксиозности. Значајно побољшање је постигнуто у расположењу (Kulmatycki, Supinski, 2006), а извршен је и значајан утицај на субјективни доживљај опуштености (Kulmatycki, 2004). Не постоји једна техника релаксације која је ефикасна у решавању проблема чији је корен у негативним емоцијама, укључујући и тензију и анксиозност. Уместо тога, постоји више наизглед неспојивих вежби или пракси релаксације. Оне се крећу од традиционалних форми, као што је било која врста медитације, тај чи или јога, које потичу са Далеког истока, до савременијих форми, као што су аутогени тренинг, прогресивна мишићна релаксација или биофидбек, развијени на западу (Bhushan, 1994; Bellarosa, Chen, 1997). У истраживањима која су радили Khasky и Smith (1999) 114 испитаника подељених у 4 групе испитани су инструментима међу којима су били и Смитов брзи тест стреса (Smith's Quick Stress Test: соматски стрес, негативан афекат и брига) и Смитов инвентар стања повезаних са релаксацијом (Smith R-State Inventory: стања која су повезана са релаксацијом, невезаност, физичка релаксација, ментална релаксација, снага и свесност, радост, љубав и захвалност, склоност молитви). За све учеснике, невезаност (осећање удаљености, индиферентности, ослобађање ума од менталног узнемиравања или умиривање ума) било је у позитивној корелацији са негативним афектом и физичком релаксацијом. Ово сугерише да доживљај невезаности у релаксацији неће водити анксиозности изазваној релаксацијом, него може да помогне особи да разрешава анксиозност.

Аутори су свесни да постоје одређена ограничења овог истраживања. Нисмо мерили подложност испитаника ефекту релаксације и нисмо пратили став или уверење експериментатора о ефикасности (психолози или инструктори). Међутим, верујемо да начин на који су студенти добијали инструкције о извођењу сесија умањује пристрасност. Друго ограничење односи се на то да нисмо бележили да ли су учесници спонтано, између сесија, практиковали одређене технике код куће. У будућим истраживањима могли би да се мењају неки делови вежби у обе групе у којима је рађена релаксација. Важно је, такође, одредити и утицај индивидуалне праксе код куће на субјективни

доживљај тензије, енергије и анксиозности тако што би се испитаници поделили у групу која има домаћи задатак и групу која га нема.

Закључци

1. Јога релаксација је ефикасна техника за повећање енергије и смањење тензије и анксиозности. Јога се може користити као средство за побољшање психичког стања. Из перспективе јоге, укупна добробит је већа од психолошке.

2. Учесници у јога релаксацији су извештавали о повећању енергије која је ослобођена релаксацијом. Неки аутори сматрају да су током сесија јоге уобичајени спонтани телесни покрети, често описивани као „неконтролисани“, који се јављају уз позитивне емоције и расположење. Неки учесници су описивали зачајан пораст енергије који је трајао дужи временски период, цео дан или неколико дана након сесије.

3. У групи која је практиковала јогу и у групи која је примењивала прогресивну релаксацију, одређену улогу је играо и телесни део тренинга. Поред тога, ова врста тренинга, која је физички пасивнија (телесна јога), није много захтевна у смислу различитих положаја, као што је истезање или вежбе активне прогресивне релаксације (прогресивна релаксација). Не постоји слагање међу истраживачима када су у питању ниво ефикасности и могућност избора интервенције, укључујући релаксацију, физичку спремност или медитацију.

Литература се налази на страни 101.

Примљен: 8. јул 2012.
Прихваћен: 5. август 2012.

Uddiyana Bhandha – a Yoga Approach to Core Stability

S.N. Omkar*

*Indian Institute of Science
Bangalore, India*

Abstract: *Core stability in general involves the muscular control required around the lumbar spine to maintain functional stability. Stability and movement are both critically dependent on the coordination of all the muscles surrounding the lumbar spine. This paper describes a yogic breathing technique (Uddiyana Bandha) that helps in enhancing core stability. In order to verify whether the practical results of the exercise corroborated with the theoretical research, an observation of the Transversus Abdominis at the umbilical level was carried out using ultrasound imaging techniques. The findings support the theoretical analysis.*

Key Words: *Transversus Abdominis (TA), lumbar multifidus (MF), thoracolumbar fascia (TLF), intra-abdominal pressure (IAP) mechanism.*

Introduction

Core stability is the ability to control the position and movement of the central portion of the body. In other words, better core stability can serve to effectively recruit the trunk musculature and then learn to control the position of the lumbar spine during dynamic and static movements. Core stability training targets the muscles deep within the abdomen which connect to the spine, pelvis and shoulders, to assist in the maintenance of good posture and provide the foundation for all arm and leg movements. On a more significant note, power is derived from the trunk region of the body and a properly conditioned core helps control that power, allowing for smoother, more efficient and better coordinated movement in the limbs (Omkar et al. 2009). Moreover, well-conditioned core muscles help to reduce the risk of injury.

The deep trunk muscles, Transversus Abdominis (TA), lumbar multifidus (MF), Internal Oblique (IO), paraspinal, pelvic floor, are critical to the active support of the lumbar spine (Cholewicki, et al. 1996). The co-contraction of these muscles produce forces via the "thoracolumbar fascia" (TLF) and the "intra-abdominal pressure" (IAP) mechanism which stabilize the lumbar spine, while the paraspinal

* Corresponding author: omkar@aero.iisc.ernet.in

and MF muscles act directly to resist the forces acting on the lumbar spine. By definition, the TA and MF muscles act as stabilizers and are not involved in producing movements, but instead involve static, or isometric, contractions (Richardson, et al. 1999). Furthermore, they must act as *stabilizers* throughout everyday activities as well as fitness and sport activities, and hence require very good endurance of low-level forces. These muscles do not need to be very strong, but they must be correctly coordinated (Kumar, et al. 2002).

MacDonald, et al. in a recently published review paper on the Lumbar Multifidus (MacDonald, et al. 2006) pointed out that ‘although contraction of the TA and MF is not simultaneous, it is possible that the mechanical effects occur more or less simultaneously’. They go on to suggest that the muscles do not co-contract tonically in function, but may do so during abdominal hollowing, though no research exists to prove the same. This suggests that these muscles anticipate dynamic forces that may act on the lumbar spine and stabilize the area prior to any movement. In other words, the timing of co-ordination of these muscles is of great significance.

Core stability involves osteo-ligamentous subsystem, muscular subsystem and control. Hence core stability is of great significance and the training for the same should be chosen appropriately. It is with regard to this that yoga can serve to be an effective instrument of relief. A particular exercise that aims to provide core stability is the *Uddiyana Bandha* – (The retraction of abdomen, i.e. a “drawing-in” of the abdomen). This paper suggests that the *Uddiyana Bandha* can become an essential part of core stability training.

Method

The exercise requires a stance with both feet placed apart, knees partially flexed and the spine maintained straight. Next, a controlled breathing has to be performed with full awareness about the core. The breathing proceeds in two stages. First, the controlled respiratory attempt should coincide with the practice of *Mula-Bandha*, consisting of the contraction of the *levator ani*, shifting up the rectum and its adnexa. The controlled suspension of breath (3-15 seconds) to coincide with *Jalandhara Bandha*, chin pressing against the chest, just below the jugular notch to bring about a firm compression on the two carotid sinuses. Next, the controlled expiration should proceed along with *Uddiyana Bandha* or retraction of the abdominal wall, particularly the below the navel followed by a suspension of breath for about 3-15 seconds (Fig. I). The exercise is repeated with an interval of a few deep breaths. In essence, this consists of manipulation of intra-pulmonic, intra-thoracic, and intra-abdominal pressures and retention of the same pressure changes for a particular length of time. This breathing technique is also in conformity with the various core stability models, which emphasize on the controlled activation of transverses, multifidus, diaphragm and the pelvic floor

muscles. In this the compressive forces on the lumbar segment is relieved during inhalation, by building the intra-abdominal pressure and during exhalation, by a complete retraction of the navel towards the spine.



Figure 1: *Uddiyana Bandha*

Results

The Uddiyana Bandha exercise was performed by the author in a clinical setup where ultrasound scanner is available. First, the bent-knee stance was assumed and the TA was observed at the umbilical level using Ultrasound Imaging. The ultrasound image obtained is shown in Figure 2. Then the uddiyana bandha was performed and while holding the posture ultrasound image of TA was captured. The image of TA in uddiyana bandha is shown in Figure 3. An obvious inference from the observation of the two images is that the thickness of the TA increases from 10.5 mm to 17.5 mm. This finding indicate that the actual ultrasound data, obtained during the test, corroborate with the author's hypothesis.

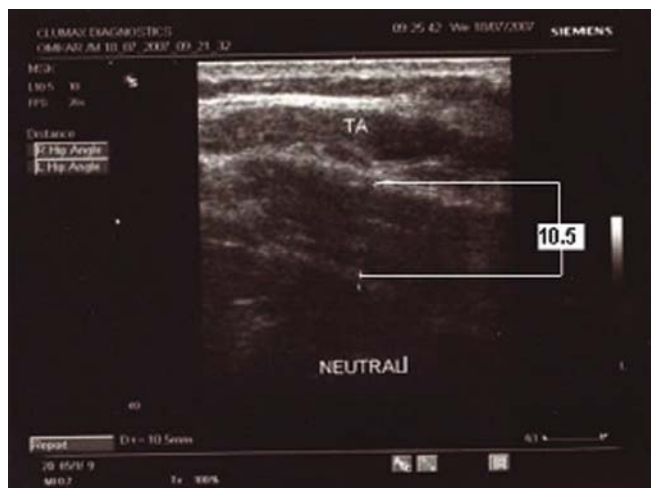


Figure 2: Ultrasound image of the TA at the umbilical level in neutral position

Note: The two '+' marks were used to determine the thickness of the TA



Figure 3: Ultrasound image of the TA after the *Uddiyana Bandha* is performed

Note: The '+' marks used to indicate the thickness of the TA have moved further apart, which indicates that the thickness of the TA is increased during the exercise

Discussion

The *Uddiyana Bandha* can be proven to be effective from the point of view of the basic mechanics involved as well. A test conducted by Hides (Hides, et al. 2006), proved that in response to the action of drawing-in of the abdominal wall, ‘the transversus abdominis contracted bilaterally to form a musculofascial band that tightened like a corset’. This well-coordinated movement, from the point of view of Panjabi’s statement on spinal stability (Punjabi, 1992), clearly is a factor that contributes to lumbo-pelvic stability. The mechanism of corset shape in core stability is well discussed by Omkar and Vishwas (Omkar et al. 2009).

In another such work, Richardson, et al discovered that the action of “drawing-in” caused a stiffening of the sacroiliac joint (Richardson et al. 2002), another factor that contributes to stability of the lumbo-pelvic region. With particular reference to the *Uddiyana Bandha*, from the point of view of IAP generation, a correlation of the above statements clearly suggests that the “drawing in” of the abdominal wall activates the transversus abdominis, which increases the transverse tension acting around the abdominal form (Daggfeldt et al. 1997). Consequently, the magnitude of the IAP-generated force is increased (Daggfeldt et al 1997), resulting in a greater IAP-generated torque about the lumbar disc which helps unload the spine (Daggfeldt et al. 2003).

According to research, contraction of the abdomen also results in increased thickness of the TA muscles (Richardson et al. 2002). Thicker muscles are generally stiffer and increased stiffness later results in increased activity (Ainscough-Potts et al. 2006). That apart, the stiffening of the muscles surrounding the spine contributes to its stability. In other words, when the active system is spurred to work in an appropriate manner, it helps support the spine, thus imparting great stability. From the viewpoint of the subsystems that stabilize the spine, this exercise helps regulate the coordination between the subsystems and thus enhance neuromuscular control (Punjabi, 1992). Furthermore the *Rene Ferdinands* study (Ferdinands et al. 2011), suggested that the relative segment energy expended during the cricket fast bowling action was highest at the trunk region (lower trunk and upper trunk) and concluded that the kinetic energy generated at the distal body segments to achieve high end-effector speeds during throwing and bowling actions originated from the trunk regions or the core region mentioned in our study

Another important benefit of this exercise is its contribution to diaphragmatic breathing. Diaphragmatic breathing, in general, involves a good coordination of the diaphragm and the abdominal muscles. In this exercise, when the abdomen is drawn inward, the diaphragm is flexed. This in turn causes the diaphragm to cover a larger area, resulting in more efficient breathing. The ability of this exercise to impart greater control on the abdominal musculature is another factor that aids

diaphragmatic breathing. Thus, the various benefits of this exercise make it a useful tool to enhance core stability.

Conclusion

Core stability is one of the basic issues in combating problems associated with the lumbosacral spine. Recent advances, both theoretical and experimental, in the field of core stability training have given a new dimension to the understanding of yogic postures and breathing techniques. The *Uddiyana Bandha* is one such yoga exercise that holds a position of great pertinence with regard to core stability.

References

1. Ainscough-Potts, A., Morrissey, M.C., Critchley, D. (2006). The response of the transverse abdominis and internal oblique muscles to different postures, *Manual Therapy*; 11: 54-60
2. Cholewicki, J. and McGill, S.M. (1996). Mechanical stability of the in vivo lumbar spine: implications for injury and chronic low back pain. *Clinical Biomechanics*, 11: 1-15
3. Daggfeldt, K. and Thorstensson, A. (1997). The role of intra-abdominal pressure in spinal unloading. *Journal of Biomechanics*; 30: 1149-1155
4. Daggfeldt, K. & Thorstensson, A. (2003). The mechanics of back-extensor torque production about the lumbar spine. *Journal of Biomechanics*; 36: 815-825
5. Hides, J.A., Wilson, S., Stanton, W., McMahon, S., Keto, H., McMahon, K., Bryant, M. & Richardson, C. (2006). An MRI Investigation into the function of the transversus abdominis muscle during "Drawing-In" of the abdominal wall. *Spine Journal*; 31: 175-178
6. Kumar, S., Narayan, Y. & Garand, D. (2002). Electromyography of trunk muscles in isometric graded axial rotation. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 12: 317-328
7. MacDonald, D.A., Moseley, G.L. & Hodges, P.W. (2006). The lumbar multifidus: Does the evidence support clinical beliefs? *Manual Therapy* 11: 254-263
8. Omkar, S. N. & Vishwas, S. (2009). Yoga techniques as a means of core stability training. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 13, 98-103
9. Panjabi, M.M. (1992). The stabilizing system of the spine Part 1: Function, dysfunction, adaptation, and enhancement. *Journal of Spinal Disorders*, 5: 383-389
10. Ferdinands, R.E.D. (2011). Analysis of segmental kinetic energy in cricket bowling, 5th Asia-Pacific Congress on Sports Technology (APCST), *Procedia Engineering* 13, 246-251
11. Richardson, C.A., Jull, G., Hodges, P. & Hides, J. A. (1999). *Therapeutic exercise for spinal segmental stabilization in low back pain: scientific basis and clinical approach*, Edinburgh (NY): Churchill Livingstone
12. Richardson, C.A., Snijders, C.J., Hides, J.A., Damen, L., Pas, M. S. & Storm, J. (2002). The relation between the transversus abdominis muscles, sacroiliac joint mechanics, and low back pain. *Spine Journal*; 27: 399-405

Received: January 1, 2012

Accepted: March 9, 2012

***Uddiyana bhandha* – приступ јоге јачању мишића стомака и доњег дела леђа са циљем стабилног држања лумбалног дела кичме и карлице**

С. Н. Омкар*

Индијски институт наука
Бангалор, Индија

Апстракт. За стабилно држање тела од велике важности су мишићи око лумбалног дела кичме. Њима се одржава функционална стабилност. Стабилност и покрет су зависни од координације свих мишића који окружују лумбални део кичме. У раду се истражује постоји ли повезаност између практиковања технике јоге (*uddiyana bhandha*) и унапређења стабилног држања тела. У раду су истакнути резултати спроведеног посматрања мишића *transversus abdominus* у нивоу пупка коришћењем ултразвучне технике. Резултати посматрања су потврдили постојање повезаности између практиковања технике јоге (*uddiyana bhandha*) и унапређења стабилног држања тела.

Кључне речи: јога, *Transversus Abdominus* (TA), лумбални мултифидус (MF), торако-лумбалне тетиве (TLF), механизам унутрашњег стомачног притиска (IAP).

Увод

Централна стабилност – стабилност лумбалног и карличног дела – представља способност да се контролише положај и покрет централног дела тела. Боља централна стабилност може да помогне у томе да се ефикасније користе мишићи тупа и да се тако научи управљање положајем лумбалног дела кичме током динамичких и статичких покрета. Циљ тренинга централне стабилности представљају мишићи који су смештени дубоко у абдомену и који су повезани са кичмом, карлицом и раменима, да би се помогло у одржавању доброг држања и да би се омогућила основа за све покрете руку и ногу. Снага која је потребна за ове покрете узима се из регије тупа, а одговарајућа централна стабилност омогућава да се том снагом управља и тако омогућавају мекши, ефикаснији и боље координирани покрети удова

* omkar@aero.iisc.ernet.in

(*Omkar* и сарадници, 2009). Поред тога, централни мишићи који су у добром стању помажу смањењу ризика од повреде.

Дубоки мишићи тупа *TA*, лумбални мултифидус (*MF*), унутрашњи коси мишићи (*IO*), мишићи уз кичмени стуб и основа карлице представљају кључне елементе активне подршке лумбалног дела кичме (*Cholewicki* и сарадници, 1996). Истовремена контракција ових мишића ствара снагу путем „торако-лумбалних тетива“ и „унутрашњег абдоминалног притиска“, који представљају механизме који стабилизују лумбални део кичме, док се мишићи уз кичмени стуб (лумбални мишићи) активирају на такав начин да директно пружају отпор силама које делују на лумбални део кичме. По дефиницији, мишићи *TA* и лумбални мултифидус делују као *стабилизатори* и нису укључени у стварање покрета, него их чине статичке, изометријске контракције (*Richardson* и сарадници, 1999). Поред тога, они морају да се понашају као стабилизатори током сваке активности, па и фитнес и спортских активности, и због тога захтевају врло добру издржљивост сила које делују у доњем делу. Ови мишићи не морају да буду много снажни, али њима се мора управљати на одговарајући начин (*Kumar* и сарадници, 2002).

MacDonald и сарадници су у недавно објављеном прегледном чланку о лумбалном мултифидусу (*MacDonald* и сарадници, 2006) указали да „иако контракција мишића *TA* и лумбалног мултифидуса није симултана, могуће је да се механички ефекат одвија мање или више симултано“. Они сугеришу да се мишићи не контрахују тонично по својој функцији, али је могуће да се то догађа током абдоминалног угибања, иако не постоје истраживања која то доказују. Ово нам сугерише да ови мишићи антиципирају динамичке силе које делују на лумбални део кичме и стабилизују ту регију пре било ког покрета. Другим речима, временски усклађена координација ових мишића је од великог значаја.

Централна стабилност подразумева систем костију и лигамената, мишићни систем и управљање њима. Према томе, централна стабилност је од великог значаја и потребно је да се изабере одговарајући тренинг. У односу на то, јога може да буде ефикасно средство олакшавања ове ситуације. Одређена вежба која има за циљ да обезбеди централну стабилност јесте удијана банда (ретракција абдомена, тј. увлачење стомака). У овом чланку предлажемо да удијана банда постане основни део тренинга централне стабилности.

Метод

Извођење вежбе захтева стојећи положај са раздвојеним стопалима, коленима делимично савијеним и исправљеним кичменим стубом. Потребно је да се контролише дисање са пуном свесношћу о лумбалном и карличном делу. Дисање се одвија у две фазе. Прво, контролисани покрет дисања треба да буде усклађен са извођењем *mula bandha-e*, која се састоји од контракције

мишића *levator ani*, стезања мишића аналног отвора и мишића који га окружују. Контролисано задржавање даха (3–15 секунди) које се одвија у складу са извођењем *jalandhara bandha-e*, где се брада спушта ка грудну кост, одмах испод вратне шупљине да би се извело снажно стезање два каротидна синуса (унутрашње каротидне артерије). Након тога, контролисани издах треба да уследи истовремено са извођењем *uddiyana bandha-e* или увлачењем абдоминалног зида, посебно дела испод пупка, што је праћено задржавањем даха током 3–15 секунди (слика 1). Вежба се изводи са понављањем у интервалу од неколико дубоких удаха. Говоримо о управљању плућним, торакалним и абдоминалним притиском, а задржавање тог притиска се мења током одређеног временског периода. Ова техника дисања је усклађена са различитим моделима стабилности лумбалног и карличног дела чији је акценат на контролисаној активацији мишића трансверсуса, мултифудуса, дијафрагме и мишића карличног дна. У извођењу ове вежбе, током удаха, врши се снажан утицај на лумбалну регију стварањем притиска унутар абдомена и током издаха, потпуним увлачењем пупка ка кичменом стубу.

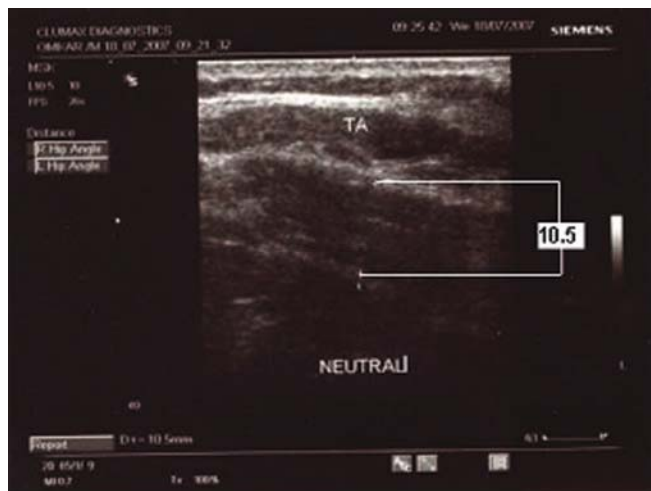


Слика 1. *Uddiyana Bandha*

Резултати

Вежбу удијана банда изводио је аутор у клиничким условима где је доступан ултразвучни скенер. Прво је заузео положај савијених колена и посматран је мишић *TA* на нивоу пупка ултразвуком. Ултразвучна слика која је добијена

приказана је на слици 2. Затим је изведена *uddiyana bandha* и ултразвучна слика мишића *TA* направљена је током задржавања положаја. Слика мишића *TA* у положају удијана банде приказана је на слици 3. Очигледан закључак из посматрања две слике јесте тај да се дебљина мишића *TA* повећава са 10,5 mm на 17,5 mm. Овај налаз показује да је ултразвучни налаз потврдио ауторову хипотезу.



Слика 2. Ултразвучна слика мишића *TA* на нивоу пупка у неутралном положају. Напомена: Два знака + коришћена су да би се одредила дебљина *TA*.



Слика 3. Ултразвучна слика мишића *TA* након што је изведена *uddiyana bandha*. Напомена: Два знака + коришћена су да би се одредила дебљина *TA*, што указује да се дебљина *TA* повећала током извођења вежбе.

Дискусија

Uddiyana bandha се показала ефикасном са тачке гледишта основне механике која је такође укључена. Тест који је извео *Hides* (*Hides* и сарадници, 2006) показује да се, као одговор на активност увлачења абдоминалног зида, „*Transversus Abdominis* контрахује билатерално и формира мишићно-тетивни појас који се затеже као корсет“. Овај добро координирани покрет, са тачке гледишта *Punjabi*-јеве изјаве о кичменој стабилности (*Punjabi*, 1992), јасан је фактор који доприноси лумбално-карличној стабилности. Механизам облика корсета у стабилности лумбалног и карличног дела дискутовали су *Omkar* и *Vishwas* (*Omkar* и сарадници, 2000).

У другом таквом раду, *Richardson* и сарадници су открили да је активност „увлачења“ абдоминалног зида узроковала стезање сакро-илијакалног зглоба (*Richardson* и сарадници, 2002), што је још један фактор који доприноси стабилности лумбално-карличне регије. Са тачке гледишта унутар-абдоминалног притиска (*IAP*), са посебним освртом на *uddiyana bandha*, повезаност две горње изјаве јасно показује да „увлачење“ абдоминалног зида активира мишић *TA*, што повећава попречну тензију која се одвија око абдоминалног дела (*Daggfeldt* и сарадници, 1997). Као последица тога, величина снаге интра-абдоминалног притиска се повећава (*Daggfeldt* и сарадници, 1997), имајући за резултат већу обртну силу лумбалног диска која настаје као резултат интра-абдоминалним притиском и помаже растерећењу кичме (*Daggfeldt* и сарадници, 2003).

Према истраживању, контракција абдомена има за резултат и повећање дебљине мишића *TA* (*Richardson* и сарадници, 2002). Дебљи мишићи су генерално крући, а повећана крутост касније резултира повећаном активности (*Ainscough-Potts* и сарадници, 2006). Осим тога, стезање мишића који окружују кичмени стуб доприноси његовој стабилности. Другим речима, када је активан систем подстакнут да ради на одговарајући начин, он помаже држању кичме и тако доприноси већој стабилности. Са тачке гледишта подсистема који стабилизују кичму, ова вежба помаже у регулацији координације између подсистема и тако повећава неуромускуларну контролу (*Punjabi*, 1992). Поред тога, студија *Rene Ferdinands-a* (*Ferdinands* и сарадници, 2011) показује да је релативна енергија тог сегмента током покрета брзог бацања лопте у крикету највећа у пределу трупа (доњи део и горњи део трупа) и закључује да кинетичка енергија која настаје у дисталним деловима тела да би се постигла велика брзина крајњих ефектора током активности бацања лопте потиче из регије трупа или из лумбално-карличне регије (коју помињемо у нашем истраживању).

Друга значајна добробит ове вежбе јесте њен допринос дијафрагматском дисању. Дијафрагматско дисање, генерално, обухвата добру координацију

дијафрагме и абдоминалних мишића. У овој вежби, када је абдомен увучен унутра, дијафрагма је опуштена. Ово заузврат омогућава дијафрагми да обухвати већу површину, а резултат тога је ефикасније дисање. Могућност ове вежбе да повећа контролу абдоминалне мускулатуре је други фактор који помаже дијафрагматском дисању. Према томе, различите добити од ове вежбе чине је корисним средством за повећање стабилности лумбалног и карличног дела.

Закључак

Стабилност лумбалног и карличног дела је основна тема код превазилажења проблема који су повезани са лумбално-сакралним делом кичме. Скорашњи напредак, и теоријски и експериментални, на пољу тренинга у стабилности лумбалног и карличног дела дали су нову димензију разумевању положаја јоге и техника дисања. *Uddiyana bandha* је једна таква јога вежба која одржава положај који је од велике важности за стабилност карличног и лумбалног дела тела.

Литература се налази на страни 117.

Примљен: 1. јануар 2012.
Прихваћен: 9. март 2012.

Effect of *Bhramari Pranayama* among the Poor Learning Students – a Pilot Study

B. N. Y. S. Shankari *
Synergy Youth Global Care Club
Bangalore, India

Abstract: *Academic performance is concerned with quality and quantity of learning attained in a subject after a period of Instruction. Improvement in academic performance and alertness has been reported in several yogic studies. The main objective of the study was to assess the effect of bhrumari pranayama on academic performance in relation. This study was conducted among the 65 poor academic performance students, in the period of 7days regular monitor of their attention with the modality of stroop and word test. Pre and Post data were collected every day of bhrumari pranayama session. Here we used the token method among all groups. Each group has been assigned for 10 min's interval to each person in a group, finally record been updated from every subject. All updated Data were analysed by spss, here we got a significant result. It shows Bhramari pranayama helps to improve the attention process throughout by we can improve their academic performance.*

Key words: *yoga, school performance, pranayama*

Introduction

Learning is defined as the ability to alter behaviour on the basis of past experience. And memory is the ability to recall the past experience. Both learning and memory are closely related and, both are to be considered together. Mainly two types of learning one is Non –associative and Associative. In the first type Habituation and sensitization are the factors which is getting by constantly exposed or doing something repeatedly .In the second type of Associative learning about relation between two or more stimuli at a same time.

Learning is beginning of all stages in Memory process of perceiving, receiving into the signal pathway, restore, retrival, reharsal, output are the stages very needed for the strong memory.

* Corresponding author: sankarigopal@yahoo.com

Table 1. Physiology of learning:

1. Input by learning	Affected by 1. Poor concentration 2. Stress 3. Accumulation of more thoughts
2. Signalling pathway Getting into	
3. Thalamus	
4. Retrieval & Rehearsal	
5. Store into long-term memory	

Scientific researchers study the effects of *bhramari* pranayama on the management of stress in adolescents. The starting point was that the processing of sensory information at the thalamic level is facilitated during the practice of pranayama. *Bhramari* pranayama performances were focused to bring about an improvement in persistence of attention in school students following 7 days of practice. We presumed that progress will appear because of improvement in the eye-hand coordination, attention, concentration, and relaxation.

The research done by Institute for Mind Body Medicine, Harvard Medical School, and Bruce D' Hara and his team at the University of Kentucky in Lexington, U.S., revealed a positive influence of meditation and pranayama on brain functioning and performance.

The present study examines whether there is an effect of *Bhramari* on the academic performance of adolescent students in relation to their poor concentration, stress. With this background, the present study was conducted to find the following: (1) Is there any effect of yoga on the academic performance in mathematics, science, and social studies in relation to poor concentration, stress. Science of yoga shows that pranayama (i.e. breathing practice intended to influence vital forces), work at the mental level, and intended to develop a certain type of awareness within oneself, which in turn brings about a change in emotional and visceral functions, and through them, a change in intellectual and somatic functions of the individual takes place. Increased vital capacity, acceleration in endocrinal functions, and improvement in memory.

Research subject

Academic performance is concerned with quality and quantity of learning attained in a subject after a period of Instruction. Improvement in academic performance and alertness has been reported in several yogic studies. Ability to focus attention

is most needed and very complicated mechanism for learning and memory, it disturb due to so many factors like stress, poor concentration. Interference of these factors in the memory process leads to the underprivileged memory.

Bhramari pranayama helps to reduces factor which interfere with memory by producing calmness, and increase the consumption of oxygen level in the brain According to Previous Researches.

Method

The study was conducted in P.L.W.A.Hr.Sec. School, Tamilnadu. The participants were 65 including both genders, with ages ranging from 14 to 15 years. During the 7 day study Stroop-word test was administered to identify the level of the focus of attention in students. Find out the memory level of the performers by reading focus attention. This test was conducted by token method. Each group has 2 individual, and each one alert for 10 min's again 5-5 min for pre and post test. In that 2 min's for stroop test and 2 min's for word test left one minute used for scheduling Individual marks. This chart is having 5 types of colour in a rows and columns, 100 colours in a page so totally 200 colours in a sheet. In a sheet one side is reading for the stroop test i.e. Participants should read the colour as per given manner. In word test the Participants should read word of the particular colour but it should shade by other colour i.e. red colour can be shaded by blue. The scoring was done as prescribed in the manual. In these 100 words (100%) in each page of the sheet. Totally Stroop-word test contain 200 words. On the basis of their performance the mark has been alert in a scoring sheet. Participants in the research were students with poor learning academic performance with the low attention (hypervigilance).

Results

Results of the research reveal that performance of the group of poor attention students has improved after bhramari pranayama .It is found that significant at the 0.05 and It indicates differ on the gain scores between Pre-Post test of the Performers.

In which the mean of Post test ($M=32.63$) is found to be greater than that of Pre ($M=23.44$) Mean and SD's of the pre and post show the improvement on their ability to focus the attention.

When the bhramari pranayama practice perform among the poor performance students, attention and concentration of participants significantly improved. The finding of this study reveals that the students who experienced bharamari pranayama improves the behaviour and overall academics performance. Other researchers found that Bharamari pranayama improves the academic performance

and enhance the problem solving ability. The XY Scatter explains the overall performance of the students during the 7 days programme. (fig:1)

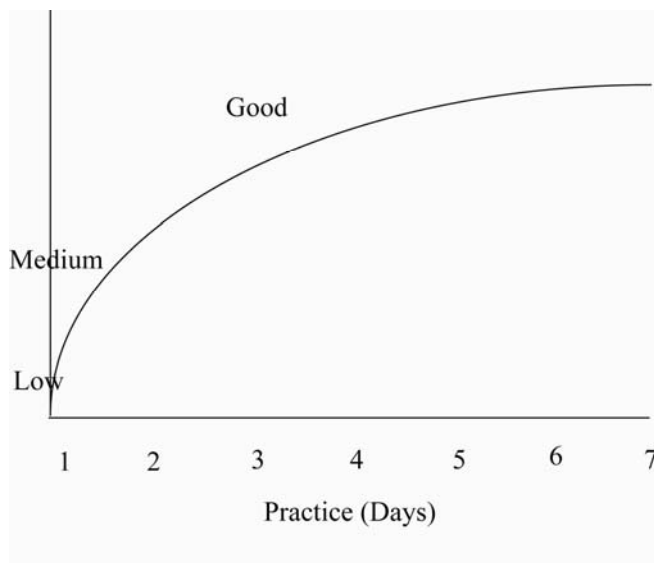


Figure 1. Performance (attention, concentration, ability to reproduce)

Conclusion

Bhramari pranayama reduces stress and other threatening factors of memory and improves academic performance. The humming bee sound correspondingly with “M” har chanting mentally causes increased alertness and this practice brings improvement in competitive performance. Further researches of the effects of bhramari pranayama practice should be made because of its beneficial influence on the population of the school students. We can conclude that practice of the certain yoga techniques can be a good instrument in improvement of the studying efficacy in children and youth, while those with attention disorders can use them as the new method to overcome these very unpleasant limitations in studying and advancement.

References:

1. Bhole, M.V. (1977). Psycho – Physiological importance of some yoga practices. *Paper presented at the international seminar on stress in Health and Diseases*. Varanasi: Banaras Hindu University; 1977.
2. Datey, K.K. (1977). Stress and heart diseases and how to control it with newer techniques – biofeedback and Savanasana. *Paper presented at the International seminar on stress in Health and Diseases*. Varanasi: Banaras Hindu University

3. Dua, J. (1998). Meditation and its effectiveness. In: Pestonjee DM, Pareek U, Aggarwal R, editors. *Studies in Stress and its management*. Delhi: Oxford and IBH
4. Effects of neo-humanist based asana and meditation practices on aggressive behaviour of Mathayom Suksa 3 students of Ban Na in School, Uttaradit Province. Available at: <http://www.chaingmal.ac.th/abstract/1998/abstract/ed/abstract/edu980688.html> [cited in 1998]
5. Krejci, M. (1994). Positive influence of yoga exercises for the Adolescents. *Medicine, Mind and Adolescence*. 8:2.
6. Kundan, K.Y. (2005). Achieve inner well – being through practice of yoga. *The Times of India*; p. 14.
7. Maharishi Mahesh Yogi. (1972). *The Science and art of living*. Los Angeles. New York: International SRM Publications.
8. Michaels, R.R., Huber, M.J. & McCann, D.S. (1992). Evaluation of Transcendental Meditation as a Method of reducing stress. *Science*. 245:1242–4.
9. Mottowildo, S.J., Packard, J.S. & Manning, M.R. (1986). Occupational Stress: Its causes and consequences for job performance. *J Appl Psychol*. 71:618–29. [PubMed]
10. Nagendra, H.R. & Nagarathna, R. (1977). *New Perspective in stress management*. Bangalore, India: Vivekananda Kendra Parkashana
11. Sahasi, G., Mohan, D. & Kacker, C. (1989). Effectiveness of yogic techniques in the management of anxiety. *Journal of Personality and Clinical Studies*.
12. Sailer, H.S., Schlacter, J. & Edwards, M.R. (1982). Stress-causes, consequences and coping strategies. *Personal*. 59:35–48.
13. Singh, R.H. & Udupa, K.N. (1977). *Psychobiological studies on certain hatha yoga practices. Paper presented at the international seminar on stress in Health and Diseases*. Varanasi: Banaras Hindu University
14. Steers, R.M. (1984). Organizational Behaviour. In: Foresman S, editor. 2nd ed. Glenview, IL:
15. Tamini, L.K. (1961). *The science of yoga*. Madras, India: The theosophical Publishing House;
16. Telles, S. & Desiraju, T. (1993). Recording of auditory middle latency evoked potentials during the practice of meditation on the syllable ‘OM’, *Indian J Med Res*. 98:237–9. [PubMed]
17. Telles, S., Hanumanthaiah, B.H., Nagarathana, R. & Nagendra, H.R. (1994). Plasticity of motor control systems demonstrated by yoga training of school children. *Perceptual and Motor Skills*. 76:1264–666. [PubMed]
18. Telles, S., Joseph, C., Venkatesh, S. & Desiraju, T. (1992). Alterations of auditory middle latency evoked potentials during yogic consciously regulated breathing in an attentive state of mind. *Int J Psychophysiol*. 14:189–98. [PubMed]
19. Telles, S., Nagarathna, R., Vani, P.R. & Nagendra, H.R. (1997). A combination of focusing and de-focusing through yoga reduces optical illusion more than focusing alone. *Indian J Physiol Pharmacol*. 41:179–82. [PubMed]
20. Telles, S., Reddy, S.K. & Nagendra, H.R. (2000). Oxygen consumption and respiration following two yoga relaxation techniques. *Appl Psychophysiol Biofeedback*. 25:221–7. [PubMed]
21. Trow, W.C. (1956). *Psychology in Teaching and Learning*. Boston: Houghton Mifflin Company;
22. Udupa, K.B., Singh, R.H. & Dwivedi, K.N. (1977). *Biochemical study on meditation. Paper presented at the international seminar on stress in Health and Diseases*. Varanasi: Banaras Hindu University; 7.

Received: May 16, 2012

Accepted: June 14, 2012

Ефекти *bhramari pranayama*-е код ученика са тешкоћама у учењу – пилот студија

Б. Н. Ј. С. Шанкари*

Омладински клуб Синергија

Бангалор, Индија

Анстракт: Школски успех у вези је са квалитетом и количином наученог од стране субјеката после инструкционог периода. Побољшање у школском успеху и спремности проучавано је у неколико јогијких студија. Главни циљ ове студије био је да оцени везу између *bhramari pranayama*-е и школског успеха. Студија је спроведена међу 65 ученика са slabим школским успехом, у периоду од 7 дана нормалног посматрања њихове пажње са Струповим тестом и тестом речи. Свакога дана бележени су резултати пре и после практиковања *bhramari pranayama*-е. Коришћена је токен метода на свим групама. Свакој групи дато је 10 минута за сваког члана групе, на крају је коначни успех био ажуриран за сваког субјекта. Сви ажурирани резултати анализирани су SPSS-ом и тако су добијени значајни резултати. Ова студија показује да *bhramari pranayama* помаже у унапређивању процеса пажње кроз који се може побољшати успех у школи.

Кључне речи: јога, школски успех, *pranayama*.

Увод

Учење је дефинисано као могућност прилагођавања понашања на основу прошлог искуства. Памћење је способност да се призову прошла искуства. И учење и памћење су у блиској вези, зависе једно од другог, и овде ћемо их заједно разматрати. Углавном постоје два типа учења, неасоцијативно учење и асоцијативно учење. У првом типу, хабитуација и сензитизација су фактори који се појављују константним излагањем или понављањем неке радње. Код другог типа учења – асоцијативног учења, прави се веза између два или више стимулуса који се појављују у исто време.

Учење је почетак свих фаза у процесу памћења, које обухвата и опажање, пријем сигнала, обнављање, претраживање информација, испробавање, репродукција – све су то фазе неопходне за чврсто памћење.

* sankarigopal@yahoo.com

Табела 1. Физиологија учења:

1. Уношење информације учењем	
2. Сигнални пут улазак у	Под утицајем
3. Таламус	1. лоше концентрације
4. Повраћаји и пробе	2. стреса
5. Складиштење у дугорочној меморији	3. акумулирања додатних мисли

Научни истраживачи проучавају учинак бхрамари пранајама на управљање стресом у адолесценцији (пубертету). Пошло се од становишта да је обрада сензорних (чулних) информација у таламусу олакшана током практиковања *pranayama-e*. Циљ извођења *bhramari pranayama-e* био је да доведе до побољшања постојаности пажње школских ученика током седмодневне праксе. Претпостављали смо да ће доћи до напретка због побољшања координације око-рука, пажње, концентрације и релаксације.

У истраживању спроведеном у Институту за медицину ума и тела, на Медицинском факултету Универзитета Харвард и истраживању које је спровео Брус Дехара (*Bruce d'Hara*) и његов тим са Универзитета Кентаки у Лексингтону, САД, показало се да постоји позитиван утицај медитације и техника дисања на мождане функције и на успешност у извршавању задатака. У истраживању се испитује да ли бхрамари пранајама има ефекат на академски успех адолесцената у односу на њихову лошу концентрацију и стрес. Имајући у виду ово, истраживање је спроведено са циљем да се утврди следеће: (1) да ли постоји утицај јоге на побољшање успеха у математици, науци и друштвеним наукама у односу на слабу концентрацију и стрес. Наука о јоги указује да *pranayama* (тј. пракса дисања чија је сврха да утиче на виталне снаге) делује на менталном нивоу, са циљем да развије одређену врсту свести у особи, што ће довести до промена у емоционалном и висцералном функционисању и, кроз њих, до промена у интелектуалном и телесном функционисању, као што су повећани витални капацитет, убрзање ендокриних функција и побољшање у памћењу.

Предмет истраживања

Успех у школи повезан је са квалитетом и квантитетом учења постигнутог у једном предмету након одређеног периода праћења предавања. Побољшање

у школском успеху и пажњи примећено је у неколико истраживања. Способност сабраности пажње је најпотребнија за учење и памћење и представља веома компликован механизам који ометају стрес и слаба концентрација. Уплитање ових фактора у процес меморисања доводи до лошег памћења.

Према ранијим истраживањима, брамари пранајама помаже да се умањи дејство фактора који ометају памћење тако што подстиче доживљај мира, повећава апсорпцију кисеоника у мозгу.

Метод

Истраживање је спроведено у средњој школи *P. L. W. A. Hr.*, у Тамил Наду. У истраживању је учествовало 65 испитаника оба пола, узраста од 14 до 15 година. Током седмодневног истраживања, испитаницима је задат Струпов тест речи да би се утврдио степен сабраности њихове пажње. Посматрањем фокусираности пажње утврђивали смо ниво памћења током давања одговора. Овај тест је задат токен методом. У свакој групи су биле две особе, свака од њих је имала по 10 минута – по 5 минута за пре-тест и пост-тест. У оквиру сваких 5 минута, током 2 минута је извођен Струпов тест, 2 минута тест речи, а 1 минут за лично оцењивање. Овај графикон има 5 различитих боја распоређених у редове и колоне, 100 боја по страни, укупно 200 боја на листу. Једна страна листа представља Струпов тест, тј. испитаници треба да прочитају боје онако како су дате. У тесту речи, испитаници треба да прочитају реч која означава одређену боју, док су слова обојена неком другом бојом. На пример, реч „црвено” је написана плавом бојом. Бодовање је урађено онако како је прописано у упутству. На свакој страни је дато по 100 речи, Струпов тест речи садржи укупно 200 речи. Оцене су дате у складу са тачности читања.

У истраживању су учествовали ученици са тешкоћама у учењу који су имали лошу пажњу (хипервигилност пажње).

Резултати истраживања

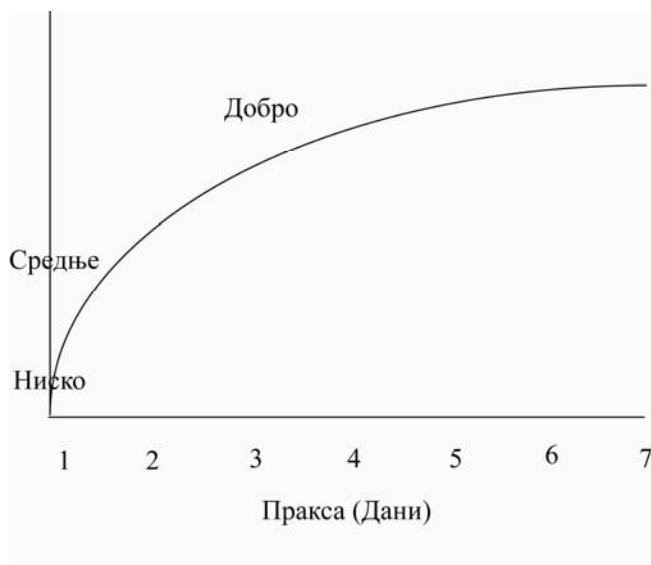
Резултати истраживања показују да је резултат групе која је имала слабу пажњу побољшан након практиковања *bhramari pranayama-e*. У резултатима добијеним на тестовима рађеним пре и после извођења *bhramari pranayama-e* утврђена је статистички значајна разлика на ниову 0,05, где је аритметичка средина пост-теста ($M=32,63$) већа од аритметичке средине пре-теста ($M=23,44$). Аритметичке средине и стандардне девијације показују побољшање у способности сабирања пажње.

Након извођења *bhramari pranayama-e*, пажња и концентрација испитаника се значајно поправила.

Спроведено истраживање показује да су ученици који су практиковали *bhramari pranayama-u* поправили понашање и општи успех у школи. Други

истаживачи су открили да *bhramari pranayama* побољшава успех у школи и побољшава способност решавања проблема. Анализа XY Scatter објашњава укупан учинак ученика током седмодневног програма (Слика 1).

Слика 1. Учинак (пажња, концентрација, могућност репродукције)



Закључак

Bhramari pranayama утиче на редукцију стреса и друге факторе који ометају памћење па тиме побољшава успех у учењу. Бхрамари пранајама (вук зујања пчеле) који је сличан певању звука „М” ментално доводи до повећане будности, а ова пракса доводи и до бољих резултата током школског испитивања. Треба наставити са даљим истраживањима ефеката практиковања *бхрамари пранајама* због благотворног учинка на популацију школских ученика. Можемо закључити да извођење одређених јога техника може бити добар инструмент у повећању ефикасности учења деце и омладине а онима са поремећајем пажње нова метода у правазилажењу ових врло непријатних ограничења у учењу и напредовању.

Литература се налази на страни 127.

Примљен: 15. мај 2012.
Прихваћен: 14. јун 2012.

Yoga Breathing Techniques as an Auxiliary Method in Elimination of the Factors that Cause Increased Emetic Reflex in Patients Treated on Clinic of Prosthodontics

Dmitri Yudin*
Yoga Federation of Russia
Moscow, Russia

Abstract: *The emetic reflex often renders impossible carrying out of adequate dentistry treatment and the further using of the made denture. There can also appear complications in the form of aspiration asphyxia and difficult social adaptation of the patient. Research problem is to reveal the factors provoking an emetic reflex, to develop algorithm of decrease in reactance of vegetative nervous system at the given patients. Group of patients 8 person from 56 surveyed (6 women of 2 men in the age of from 23 up to 71) which showed complaints hypersalivation, the raised emetic reflex on reception at the dentist, impossibility to use earlier made removable dentures. Patients are surveyed for revealing risk of occurrence of an emetic reflex, revealed and comfortably adapted for the made designs. The algorithm of revealing, elimination and maintenance of decreased reactance (inductive reaction) of vegetative nervous system and normalization of process of adaptation at patients with the expressed emetic reflex, based on practice of respiratory yoga is developed.*

Key words: *an emetic reflex, adaptation, prevention, respiratory yoga*

Introduction

Removable dental prosthetics in dentistry remains to be one of the most widespread methods of treatment of patients with secondary adentia. At a choice of a procedure of treatment it is necessary to consider risk of possible complications and individual sensitivity of the patients. Clinical rehabilitation after the lead dentistry treatment, should keep up to date and new methods. Patients who use dental prosthetics can face a number of complications. The emetic reflex and hypersalivation also is rendered impossible with carrying out of adequate dentistry treatment and further use of a design. There can also appear complications in the form of aspiration asphyxia and difficult social adaptation of the patient. There is a

* Corresponding author: Dimich29@yandex.ru

problem which requires clinically proved treatment and development of an additional complex procedure of rehabilitation.

It is necessary to define an emetic reflex and to define its value in work of the dentist and doctors of any clinical practice. Understanding of the pathology defines a proper concept.

The emetic reflex is the reflex certificate adjustable by the emetic center, located in an oblong brain with a nausea previous it, involuntary swallowing the movements, the speeded up breath strengthened by allocation of a saliva and tears. It is important to remember, that it, first of all, the protective mechanism which is carrying out the major role in an organism. Moreover, it is a symptom for many other things heavy diseases that puts its one of the first items of differential diagnostics in surgery, neurology and infectious diseases.

Therefore, the main task of this paper is not complete repression of the reflex, but its restoration to the physiological norm.

Research subject

1. To generate group of patients and on a clinical example to reveal the laws defining the general properties of a pathology, and its semiology.
2. To define functional components of the complex approach and criteria of adaptation of the patient up to, during and after rehabilitation.
3. To prove parameters of a procedure and its components.
4. To create and describe methods of prevention and rehabilitation of the emetic reflex.

The aim of this study: to develop a procedure of prevention and rehabilitation of the patients with the expressed emetic reflex at full and partial dental prosthetics.

Methods

Patients: Group of patients 8 person from 56 surveyed (6 women of 2 men in the age of from 23 up to 71) which showed complaints hypersalivation, the raised emetic reflex on reception at the dentist, impossibility to use earlier made dental prosthetics.

Functional methods: Pulsioxymetry, EKG, Tonometry.

Yoga methods: 3, 9 or 21 breath through a nose, next ninefold breath, than 3, 9 or 21 delay breath no more than 20 seconds and Repetition 3, 9 or 21 time.

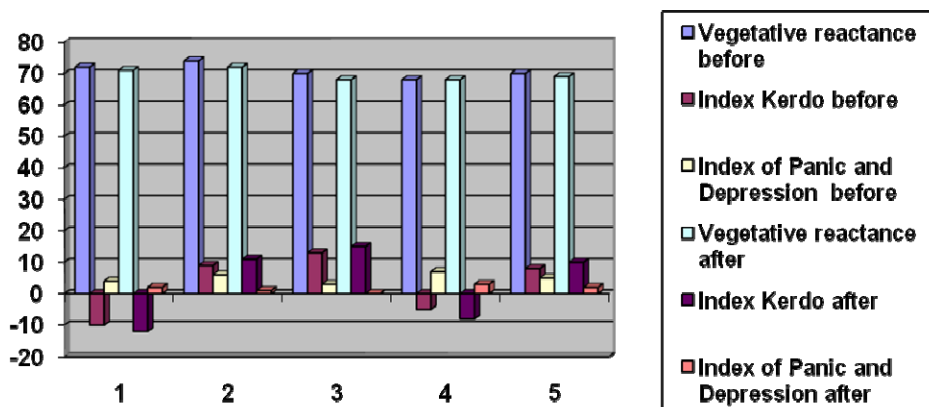
Pharmaceutical methods: vegetative sedative preparations (for example NOVO-PASSIT) in the form of tablets (3 once a day on 1 tablet after meal).

Physiological methods: Ortner and Ashner reflex, Kerdo index, index of panic and depression.

After lead diagnostics to patients reception of a sedative medical product in tabs to the form for reception 1 calendar month has been appointed. During reception of a preparation patients carried out requirements of the doctor: conducting a diary of personal observations and performance of practice of respiratory yoga, by deep nasal breath three times a day after reception of a preparation, within 10-15 minutes, appointed 3 once a day on 1 tablet after meal. 4 from 5 patients prepared for prosthodontic treatment and were observed with each reception of the doctor before spent clinical manipulations. The general number of visitings for the control and assessments of quality of spent sedative treatment has made 3 visitings.

Results

After a month of the lead therapy 5 from 5 patients have felt positive dynamics on the personal sensations. 4 from them on the termination of treatment could adapt easily, as they said, for an alien design in a mouth; 1 patient could carry earlier made. Correlation in criteria of an assessment of quality has made following parameters:



Discussion

Proceeding from the received data and the analysis of results research, it is possible to deduce following aspects:

1. Among group patients resistant improvement and high parameters of adaptation to demountable prosthetics is observed.
2. The patients was on reception with objective of treatment secondary adentia and surveyed for risk of a possible raised emetic reflex, with advantage have been

revealed and upon termination of treatment comfortably adapted for the made dentures.

3. The generated group during research conformed to the chosen criteria of an assessment of quality of spent treatment and has safely passed a rate of adaptation.

4. All patients during treatment marked positive dynamics and accepted active participation, complying with all manuals of the doctor.

In investigated group the number of complications connected with treatment and use of removable dentures from vegetative nervous system at the moment of treatment was not observed.

The procedure of preventive maintenance and revealing of patients with the expressed emetic reflex has been described.

The given procedure allows to expand number of patients, among number of those who could not carry earlier removable full and partial dentures artificial limbs from the raised reactance of vegetative nervous system and low adaptation.

Conclusion

Based on the given clinical experience, the created procedure has shown the authentic prediction of the results that allow application of its aspects in the future. During research there, have been developed and allocated methods of prevention and repression of the expressed emetic reflex before the beginning of prosthodontic treatment, based on yoga.

References

1. Kerdo I. (1966). An index for the evaluation of vegetative tonus calculated from the data of blood circulation. *Acta Neuroveg*;29(2):250-68.
2. Dickinson, C.M. & Fiske, J. (2005). A review of gagging problems in dentistry: 1. Aetiology and classification. *Dental update*;32(1)26-28,31-32
3. Dickinson, C.M. & Fiske, J. (2005). A review of gagging problems in dentistry: 2. Clinical assessment and management. *Dental update*;32(2)74-76,78-7680

Received: June 3, 2012

Accepted: July 8, 2012

Технике јога дисања као помоћни метод у елиминисању фактора који узрокују појачан рефлекс повраћања код пацијената код којих је индикован протетски третман

Дмитри Јудин*
Јога савез Русије
Москва, Русија

Апстракт: Рефлекс повраћања често онемогућава спровођење адекватног стоматолошког третмана, као и даље коришћење стоматолошких надокнада. Такође, могу се јавити и компликације у виду аспирационе асфикције и отежана друштвена адаптација пацијента.

Предмет истраживања је усмерен на откривање фактора који изазивају рефлекс повраћања, да се развије алгоритам смањења реактанције (индуктивни отпор) вегетативног нервног система код датих пацијената. У истраживању је учествовала група пацијената, 8 особа од 56 испитаних (6 жена и два мушкарца старости од 23 до 71 године) који су се жалили на хиперсаливацију (појачано лучење пљувачке), појачани рефлекс повраћања приликом посете стоматологу и немогућност да користе раније направљене мобилне стоматолошке надокнаде.

Пацијенти су анкетирани са циљем откривања ризика за настанак еметичког рефлекса (нагон за повраћањем).

Алгоритам откривања, отклањања и одржавања снижене реактанције (индуктивни отпор) вегетативног нервног система и нормализације у процесу адаптације код пацијената са израженим еметичким рефлексом, базиран је на пракси јога дисања.

Кључне речи: рефлекс повраћања, адаптација, превенција, јога дисање.

Увод

Мобилне зубне надокнаде у стоматологији и даље су једна од најчешће примењиваних метода третмана пацијената са секундарним недостатком зуба. Приликом избора процедуре третмана неопходно је узети у обзир ризик од могућих компликација и осетљивости пацијената као индивидуе. Клиничка рехабилитација након изведеног стоматолошког третмана требало

* Dimich29@yandex.ru

би да укључи нове, савремене методе. Пацијенти који користе мобилне зубне надокнаде могу се суочити са бројним компликацијама. Нагон за повраћањем и појачано лучење пљувачке онемогућава спровођење адекватног стоматолошког третмана и будуће коришћење протезе. Такође, могу се јавити и компликације у виду аспирационе асфиксије и отежана друштвена адаптација пацијента. То је проблем који захтева клинички доказан одговарајући третман и развој додатних сложених поступака рехабилитације.

Неопходно је, пре свега, дефинисати еметички рефлекс и његову вредност у послу стоматолога и доктора било које клиничке праксе. Разумевање патологије утврђује правилан концепт.

Еметички рефлекс је рефлекс који потврђује прилагодљивост еметичког центра, који се налази у продуженој моздини. Еметичком рефлексу претходи мучнина, нехотични покрети гутања, убрзано дисање појачано стварањем пљувачке и суза. Важно је упамтити да је он, пре свега, заштитни механизам који обавља важну улогу у организму. Изнад свега, он је симптом многих других тешких болести и јавља се као прва ставка при успостављању диференцијалних дијагноза у хирургији, неурологији и инфектологији.

Дакле, главни задатак овог рада није потпуно сузбијање рефлекса, већ његово враћање на физиолошке норме.

Предмет истраживања

1. Издвојити групу пацијената са клиничким примером окривања закона који дефинишу главне карактеристике патологије и њихове семиологије.
2. Дефинисати функционалне компоненте сложености приступа и критеријуме за адаптацију пацијената, током и после рехабилитације.
3. Доказати параметре поступка и његове компоненте.
4. Наћи и описати методе превенције и рехабилитације еметичког рефлекса.

Циљ истраживања: Развити поступак превенције и рехабилитације пацијената са израженим еметичким рефлексом са тоталним или парцијалним протетским зубним надокнадама.

Методе

Пацијенти: група од 8 пацијената, од укупно 56 испитаних (6 жена и 2 мушкарца година старости од 23 до 71) који су се жалили на хиперсаливацију и повишен еметички рефлекс на пријему код стоматолога, због немогућности да користе раније направљене зубне надокнаде.

Функционалне методе: Пулс оксиметрија, ЕКГ, тонометрија.

Методе јоге: 3, 9 или 21 удаха и издаха кроз нос; деветоструко дисање; 3, 9 или 21 задржавања удаха и издаха не дужих од 20 секунди и понављање 3, 9 или 21 пут.

Фармацеутске методе: седативи у форми таблета (*NOVO-PASSIT*), примењивани три пута дневно, по једна таблета након јела.

Физиолошке методе: Ортнеров и Ашнеров рефлекс, Кердов индекс, индекс панике и депресије.

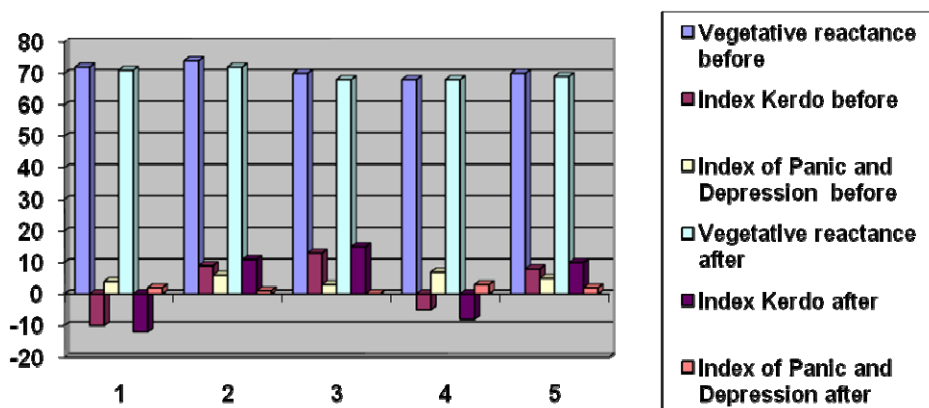
Након спроведеног дијагностификовања пацијенати су примали умирујуће фармацеутске препарате према предвиђеном протоколу током једног месеца. Приликом узимања препарата пацијенти су спроводили захтев лекара: водили су дневник личног посматрања и извршавали праксу јога дисања: дубоки удах кроз нос три пута дневно после узимања препарата, у року од 10-15 минута.

Четири од 5 пацијената припремљени су за спровођење протетског третмана и били су посматрани од стране доктора, након сваког пријема, пре него што су клинички третирали.

Општи број контролних посета и процену квалитета спроведеног лечења седативима направило је 3 посетиоца.

Резултати

Након спроведене једномесечне терапије, 5 пацијената осетило је позитивну промену у личном доживљају. Четворо њих, по престанку третмана могло се лако прилагодити, као што сами кажу, на страно тело у устима; један пацијент прилагодио се и раније. Корелација у критеријумима процене квалитета дата је у следећим парметрима:



Дискусија

Полазећи од добијених података и анализе резултата истраживања, могуће је закључити следеће:

1. Примећено је да у групи пацијената постоји побољшање и високи степен адаптације на мобилне зубне надокнаде.
2. Пацијенти су примљени са циљем третмана секундарног недостатка зуба и анкетирани у вези са могућим ризиком јављања појачаног еметичког рефлекса. Појачан еметички рефлекс је дијагностификован, а по престанку третмана пацијенти су се угодно адаптирали на зубне надокнаде.
3. Генерисана група током истраживања усаглашена је са изабраним критеријумима процене квалитета спроведеног третмана и безбедно су прошли период адаптације.
4. Код свих пацијената током третмана примећена је позитивна динамика и прихватање активног учествовања, испуњавајући сва упутства доктора.

У истраживаној групи број компликација у вези са вегетативним нервним системом повезаних са третманом и употребом стоматолошких помагала, у тренутку третмана, није примећено.

Описана је процедура превенције и откривања пацијента са израженим еметичким рефлексом.

Дата процедура омогућава да се прошири број пацијената, међу бројнима који раније нису могли да поднесу тоталне и парцијалне зубне надокнаде, због реаговања вегетативног нервног система и слабе адаптације.

Закључак

На основу овог клиничког испитивања, створена процедура показала је аутентично предвиђање резултата који дозвољавају примену његових аспеката у будућности. Током истраживања развијене су и издвојене методе превенције и сузбијања израженог еметичког рефлекса пре почетка спровођења стоматолошког третмана, које су базиране на јоги.

Литература се налази на страни 136.

Примљен: 3. јун 2012.

Прихваћен: 8. јул 2012.

Effect of Yoga Similiris Practice on Pulmonary Function

Tamara Tomić, Branka Novaković*, Jasmina Gačić
Institute for mother and child health care "Dr Vukan Čupić"
Belgrade, Serbia

Abstract: *There are numerous studies that indicate the positive impact of yoga on health. Among other things, it is known that certain yoga asanas if practiced continuously and regularly have positive effects on the human body. Primarily on pulmonary function, cardiac work and endocrine glands. It is believed that yoga exercises may interact with different somatosensory-neuro-endocrine mechanisms and hence their therapeutic effect. Our study was aimed at monitoring the effects of Similiris yoga program on pulmonary function, with lung function tests FEV1 (forced expiratory volume in one second) and PEF (peak expiratory flow rate). Similiris yoga program involves the practice of hatha yoga asanas and pranayama practice. The study included 93 patients of both sexes between 18 and 25 years of age, who during the six-month period regularly and continuously practiced yoga exercises twice a week for 90 minutes. Lung function measurements were performed with Microlife digital spirometer in two phases: Phase 1, before and after the first hour of similiris program, Phase 2 measurements were conducted last moment after 6 months of exercise. The results obtained in phase 1 show that there was no statistically significant difference in the change in FEV1 before and after class, still in phase 2 there is a statistically significant difference compared to the measurements in the first phase 2, 87 ± 1.07 L / min, while in Phase 2 values were 3.14 ± 0.87 L / min. When it comes to stage 1 for PEF amounted to 3.22 ± 1.1 L / s, while phase 2 was 5.43 ± 1.7 L / s. The results obtained in phase 1 show that there was no statistically significant difference in the change in FEV1 and PEF ($p > 0.05$), still in phase 2 there was a highly statistically significant difference compared with measurements of FEV1 and PEF in phase 1 ($p < 0.001$). This has shown that the practice of yoga similiris has positive influence on lung function.*

Key words: yoga, similiris, pulmonary function tests, FEV1, PEF

Introduction

Yoga is a branch of ancient Indian philosophy. The root of the Sanskrit word

* Corresponding author: nbranka@gmail.com

"yoga" has many meanings, one of which is "to unite" or "pair", and refers to the unity of the individual with the universal consciousness beings (or "Absolute"). Yoga also describes the union of the physical body with the mind and spirit, as well as the method by which transcends the ego and achieve enlightenment (*Ramacharaka*, 2002).

In 19th century few Western scientists have been interested in yoga. In 20th century there was a period of expansion of interest for yoga and beneficial effect of yoga on stress and its consequences, which the modern man increasingly felt (*Kent*, 2002). In addition, articles today indicate important place of yoga in the prevention and treatment of many health problems in modern man. It is because of its philosophy and basic principles of moderation, yoga becomes more and more present in the world.

Yoga, the association of physical, mental and spiritual being, is much more than practicing. Yoga is essentially a way of life. An integral part of yoga asanas and meditation (energy recovery) is breathing, and breathing techniques. Life is completely addicted to the act of breathing. "Breathing is life." Although there is differences in the details of the theory and terminology of both East and West, they agree on basic principles. Literally, life depends on breathing, generally breathing is the key. Namely, vitality and health dependent on correct breathing habits. Conscious control of our breathing power improves the quality of everyday life, giving us increased vitality and resistance. On contrary, unintelligent and careless breathing results in a shorter life, vitality and reduce our susceptibility to disease (*Fraser*, 2002).

Breathing is a highly integrated process which involves complex of mechanisms in the brain, brain stem, spinal cord, cranial and spinal nerves, with the coordinated functioning of the diaphragm, intercostal muscles, larynx, pharynx, lungs and cardiovascular system. Breathing can be described as a spontaneous, rhythmic mechanical process. Respiratory cycle was unconscious process over again (*Fraser*, 2002). This does not mean that we can not breathe enough to control and make it more efficient. External respiration takes place in two stages, inspiratory (inhalation – active phase) and expiratory (exhaling – passive phase). The movement of air to the lungs is the active phase of the external breathing or inhaling. It is caused by the expansion of the chest wall and dropping down the diaphragm. A normal respiratory cycle is 12-16 breaths per minute, and the volume of air inhaled in one breath about 500ml. In the passive phase of breathing diaphragm is lifted up, and the chest wall narrowing what lead to increasing the pressure inside the lungs and passive release of air from the shallower to the environment. Effective breathing is essential in the practice of yoga. At the time of exhalation can be achieved by stretching a bit more in intense and demanding master asanas. Similarly without proper breathing can not be achieved relaxation and peace of mind. Shallow breathing leads to lack of energy for daily life,

reduced immune response, leads to increased risk of disease and increased irritability (*Kent, 2002*). Yoga calms and relaxes the mind and strengthens and tones the body and bring them into harmony (*Shankarappa, Prashanth, Nachal, Varunmalhotra, 2012*).

Method

The study included 93 individuals of both sexes between 18 and 25 years of age, who during the six month period regularly and continuously practiced yoga exercises twice a week for 90 minutes. The control group of 87 individuals who volunteered to join the study, which has not practiced yoga, or deal with any other sporting activity during the study. Lung function measurements were performed with Microlife digital spirometer in two phases: Phase 1, before and after the first hour of similiris Phase 2 measurements were conducted last moment after 6 months of exercise.

Informed consent was taken from all patients who voluntarily signed up for the study. They were motivated by a certified instructor from the Yoga Federation of Serbia to practice yoga Similiris program for 6 months. Similiris yoga program involves a series of asanas of hatha yoga, which is practiced by precisely logic schedule and logically followed with energy flow, in combination with certain pranayama practices (breathing techniques). An integral part of every workout similiris is the first part of preparation, that involves preparatory positions, then positions on the floor, Rishikesh series and energy recovery. All similiris asanas are from hatha yoga ,that complement one another. Activation of muscle agonists-anatgonisti retains all the natural rhythm of pulsation. In that scedhule Pranayama techniques are integrated (*udjajji breath, nadi shodhana, kapalabhati, bastrika*).

Inclusion criteria:

- Healthy individuals who at enrollment had no experience of practicing yoga, between 18 and 25 years of age. (yoga group)
- Healthy individuals who at enrollment had no experience of practicing yoga, between 18 and 25 years of age. And that during the 6 months of the study have not practiced other sports. (control group)

Exclusion criteria:

- People with a history of systemic diseases, such as diabetes mellitus, hipertensio arterialis, autoimmune disease, connective tissue disease ...
- People who were treated with beta agonists
- Patients with significant kyphosis or scoliosis caused a significant (eye visible) chest deformity

Anthropometric measurements (age, weight and height) were performed closer to the date of birth. Height was measured using a tape measure, expressed in

centimeters (cm) in the standing position. Body weight was measured with scales, expressed in kilograms (kg). The same scale is used during the entire study, with frequent calibration after every 10 patients. Tab.1

Lung function tests:

Measurement of lung function tests were performed by a digital spirometer Microlife. Used computerized spirometer is selfcalibrating spirometer that meets the criteria for standard tests of lung function. The measurement was carried on in several occasions: the first time a student came before her/his first yoga class, and the second time just after the end of the same class. The third and fourth measurements were performed in the same manner and at the same time (before and after class), after 6 months of practicing yoga in continuity. All subjects practiced continuously for 6 months with the regularity of 95%, that practitioners were absent from class on average 2 hours during the period of the study.

Procedure

To all individuals were explained in detail the procedure and measurement. They were stimulated to breathe force breathing immediately after a deep breath in a sequel that is an integral part of the spirometer. Exhaling lasted from 3 to 4 seconds. On the nose to each of them it was small pinchholder to prevent the passage of air through the nostrils. Each individual had three measurements, and the highest values recorded were taken into account and were included in the statistical analysis. All measurements were performed in the standing position. In addition, at the same time, in 7pm, before the start or after the end of classes at 9pm. All measurements were performed in a quiet environment, so emotional and physiological response to stress (caused by external influences) toned down.

Table 1. General characteristics of respondents

	N 93	N 87
AGE	20.1 ± 0.6	22.0 ± 0,7
BODY HEIGHT(cm)	165.1 ± 7.5	168 ± 6.2
BODY WEIGHT (kg)	57.3 ± 6.0	64,1±4,9
BMI (kg/m2)	21.5 ± 2.2	22,3± 1,7

Results

In the yoga group, the results obtained in Phase 1 show that there was no statistically significant difference in the change in FEV1 before and after class, still in phase 2 there is a statistically significant difference compared to the measurements in the first phase 2, 87 ± 1.07 L / min, in phase 2 values were $3.14 \pm$

0.87 L / min. When it comes to phase1 for PEF amounted to 3.22 ± 1.1 L / s, while phase 2 was 5.43 ± 1.7 L / s. In the control group there were no significant changes in the measured parameters at baseline ,compared to those measured after 6 months. Table 2

Table 2. Lung volumes in the research phases

	Yoga group N 93		Control group N 87	
Research phase	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 1	PHASE2
FEV1 L/min	$2,87 \pm 1,07$	$3,14 \pm 0,87 *$	$1.2 \pm 1,1$	$1,4 \pm 0.06$
PEF L/s	$3,22 \pm 1,1$	$5.43 \pm 1.7 *$	$3,11 \pm 1,4$	$3,80 \pm 1,0$

$p < 0.05*$, $p < 0.01**$

Discussion

Yoga is a holistic discipline, so balance is the central principle (*Kent, 2002*). Hourly, yoga class was divided equally on the asanas, breathing exercises, relaxation time, and energy renewal. Because of this, every part of the body, brain and mind was given the same amount of attention and has equal importance. Breathing is the only autonomous functions that can be consciously controlled, it is essential to harmonize the sympathetic and parasympathetic nervous system (*Grover, Varma, Pershad, Verma, 1998*).

Numerous studies have shown that just by practicing yoga can contribute to a better balance of integral parts of the autonomic nervous system, which controls breathing rate which entails an impact on a number of physiological mechanisms (*Ernst, Ram, Holloway, Jones, 2003*).

Yoga practice leads to improved lung function. Numerous studies have dealt with the examination of the effects of yoga on the respiratory and cardiovascular system. That is why Nagarathna and Nagendra (1985), Murthy et al (1984), Kumar et al (1985), Singh et al (1990), Jain et al (1993) and Singh (1987), in their studies showed improvement in asthma, the use of *pranayama* and control breathing exercises (*Nagarathna, Nagendra, 1985; Murthy, Sahay, Sitaramaraju et al, 1984; Kumar, Kumari, Kumari et al, 1985; Singh, Wisniewski, Britton, Tattersfield, 1990; Jain, Talukdar, 1993; Singh, 1987*). However, there are studies that indicate the absence of *pranayama* benefits in people with asthma (*Khanam, Sachdeva,*

Guleria, Deepak, 1996; Cooper, Osborne, Newton et al, 2003; Vedanthan, Kesavalu, Murthy et al, 1998).

Besides Joshi and his group of researchers suggests improving FEV1 in women, not in men (*Joshi, Joshi, Gokhale, 1992*). Similar results are obtained from Stanescu in Belgium who 's study data showed that there was no statistically significant improvement in FEV1 in the yoga group compared with the control group (*Stanescu, Nemery, Veriter, Marechal, 1981*).

Regard to this, our study included a complete program that includes exercises and asanas, pranayama and energy recovery. Our results in accordance with the results of those who have shown improvement in lung function. We are taking into account the healthy individuals and some of the individual studies had to focus people with respiratory ailments-asthma. Even in people with asthma it was seen progress toward better. Not only in terms of lung function tests but also when it comes to the mental stability of patients with asthma. In fact, asthma is a disease that involves the existence of increased resistance in the airways, forcing a reduction in respiratory volumes, flow rate, pulmonary hyperventilation and increased respiratory work and he believes that it is essential mental stability of an individual suffering from asthma. Just practicing yoga individuals with asthma increases their sense of control over stress and initiate autonomous factors in asthma attack (*Sodhi, Singh, Dandona, 2009*).

The reason for this lies in the fact that yoga balances the work of the autonomic nervous system, in favor of the parasympathetic nervous system, which is," brakes activated sympathetic nervous system. Several studies have shown that yoga can rearrange autonomic imbalance, gain control respiratory rate, reaching the control of inspiratory and expiratory muscles (*Ernst, 2000; Ram, Holloway, Jones, 2003*) - primarily controls the diaphragm, which is a key respiratory muscles, with additional control of intercostal muscles (which reduces the reactivity of the sympathetic, and essentially represents the biggest challenge of asthmatic individuals). With yoga, people attained respiratory efficiency, balance of antagonistic respiratory muscles.

This all makes sense if you start from the fact that yoga is an ancient discipline "older than archeology" (*Kent, 2002*), where the mental and physical component integrated through regular practice. Considering that respiratory function is dependent on many factors including the function nervous system, respiratory muscle strength and lung condition come to the place of yoga conditioning, and proper functioning of the respiratory system integration. That is why Mandanmohan has showed that the short-term practice of yoga (for 6 weeks) significantly affected the respiratory muscles to gain strength and increase lung volume in children (*Mandanmohan, Jatiya, Udupa, Bhavanani, 2003*).

Practicing yoga people can also improve muscle strength and flexibility (*Raub*, 2002), maximum of expiratory tension (*Yadav, Das*, 2001) and feeling for proper breathing (*Villien, Yu, Barthelemy, Jammes*, 2005).

The main function of the lungs is gas exchange (O_2 and CO_2), for the sake of adequate cell respiration. Pulmonary gas exchange depends predominantly of ventilation-perfusion ratio. Physiologically there is a difference in the natural ventilation-perfusion (V / Q) ratio in different parts of the lungs. Thus, the upper parts of the lung (upper third, peaks lung), this ratio is in favor of ventilation, secondary pulmonary parties are approximately equal, while in the lower parts of the lungs (basal Party) this ratio is in favor of perfusion (*Guyton, Hall*, 2010).

This relationship is not the same in all parts of the lungs especially in shallow breathing. With Yoga people learn to become aware of all parts of the lung, and thus knowingly engage in the process of breathing (eg triple yoga breathing). In this regard, as opposed to an individual who is not practicing yoga and that predominantly uses peaks lungs breathing, the person practicing yoga using a significantly larger capacity. Research conducted Chanavirut, shows that the expansion of the chest wall adds to the better ventilated parts of the lung (*Chanavirut, Khaidjapho, Jaree, Pongnaratorn*, 2006).

As Similiris is comprehensive yoga program, we believe that for this reason our results indicate any research to improve lung function. Similar claims Halvorson, who says that yoga stretching and balanced movements can lead to improved muscle strength and flexibility (*Halvorson*, 2002).

With Yoga we move from dominant chest pass to the predominantly abdominal breathing. Specifically thorax breathing engage to a greater extent intercostal and auxiliary respiratory muscles: m.trapezius, mm.scaleni, m. pectoralis major et minor m.sternocleidomastoideus (*Levenson*, 1992; *Frownfelter*, 1987; *Chaitow, Bradely*, 2002). Therefore, it is less efficient, it delivers air into the lower lungs, and engage tired neck muscles and shoulders, and it is associated with anxiety and tension (*Gilbert*, 1999). On the other hand predominantly abdominal breathing engages the diaphragm, which is matched to the shape of the lung. That's why respiration is done with the least effort, which is associated with a sense of mental stability and calmness (*Chanavirut, Khaidjapho, Jaree, Pongnaratorn*, 2006).

Conclusion

Scientific data that we obtained in this study support the existence of the benefits that yoga has on the respiratory function. The study has shown that practicing yoga with medium intensive effort of similiris positions and breathing techniques, significantly affect the volume of the lungs and have a significant impact as an additional therapeutic tool in the treatment of certain disorders of lung function.

Reference:

1. Chaitow, L. & Bradley, D. (2002). The structure and function of breathing. In: Multidisciplinary Approaches to Breathing Pattern Disorder, edited by Chaitow, L., Bradley, D. and Gilbert, C. Edinburgh: Churchill Livingstone, p 1-41.
2. Chanavirut, R., Khaidjapho, K., Jaree, P. & Pongnaratorn P. (2006). Yoga exercise increases chest wall expansion and lung volumes in young healthy. *Thai journal of physiological sciences*, Volume 19, Page 1-7
3. Cooper, S., Osborne, J., Newton, S. et al. (2003). Effect of two breathing exercises (Buteyko and pranayama) in asthma: a randomized controlled trial. *Thorax*; 58: 674–679.
4. Ernst, E. (2000). Breathing techniques-adjunctive treatment modalities for asthma ? Systematic review. *Eur Respir J*; 5: 969–972.
5. Fraser, T. (2002). *Joga za svakoga*. Zagreb, CID-Nova
6. Frownfelter, D. (1987). Breathing exercise and retraining chest mobilization exercise. In: *Chest Physical Therapy and Pulmonary Rehabilitation: an Interdisciplinary Approach*, second edition, edited by Frownfelter D. Chicago: Mosby-Yearbook, p 153-178.
7. Gilbert, C. (1999). Yoga and breathing. *J Bodywork Mov Ther* 3:44-54.
8. Grover, P., Varma, V.D., Pershad, D. & Verma, S.K. (1998). Role of yoga in the treatment of psychoneuron's bull. *PGI*. 22(2): 68-76.
9. Guyton, A.C. & Hall, J.L. (2010). *Textbook of Medical Physiology*. Philadelphia: Saunders
10. Halvorson, C. (2002). Stretching to breathe: Can yoga help your asthma? *Asthma Mag* 7:27-29.
11. Jain, S.C. & Talukdar, B. (1993). Evaluation of yoga therapy programme for patients of bronchial asthma. *Singapore Med J*; 34: 306–308.
12. Joshi, L.N., Joshi, V.D. & Gokhale, L.V. (1992). Effect of short term 'pranayam' practice on breathing rate and ventilatory functions of lung. *Indian J Physiol Pharmacol*; 36: 105–108.
13. Kent, H. (2004). *The Big Little Book of Yoga*. London: Thorson Publishers
14. Khanam, A.A., Sachdeva, U., Guleria, R. & Deepak, K.K. (1996). Study of pulmonary and autonomic functions of asthma patients after yoga training. *Indian J Physiol Pharmacol*; 40:318–324.
15. Kumar, A.K., Kumari, G.K., Kumari, G.D. et al. (1985). Immediate effects of pranayama in airways obstruction. *Lung India*; 111(2): 77–81.
16. Levenson, C. (1992). Breathing Exercise. In: Clinics in Physical Therapy: Pulmonary Management in Physical Therapy, edited by Zada C. Edinburgh: Churchill Livingstone, p 135-156.
17. Mandanmohan, Jatiya, L., Udupa, K. & Bhavanani AB. (2003). Effect of yoga training on handgrip, respiratory pressures and pulmonary function. *Indian J Physiol Pharmacol* 47: 387-392
18. Murthy, K.J.R., Sahay, B.K., Sitaramaraju, P. et al. (1984). Effect of pranayama (rachaka, puraka and kumbhaka) on bronchial asthma. An open study. *Lung India*; 2: 187–191.
19. Nagarathna, R., Nagendra, H.R. (1985). Yoga for bronchial asthma: a controlled study. *BMJ*; 291: 1077–1079.
20. Ram, F.S.F., Holloway, E.A. & Jones, P.W. (2003). Breathing retraining for asthma. *Resp Med*; 97: 501–507
21. Ramacharaka, Y. (2003). *Hatha Yoga: The Yogi Philosophy of Physical Wellbeing*. London: L.N. Fowler & Co. LTD
22. Raub, J.A. (2002). Psychophysiologic effects of Hatha Yoga on musculoskeletal and cardiopulmonary function: a literature review. *J Altern Compl Med* 8:797-812.
23. Rose, M., Bjorner, J.B., Fischer, F., Anatchkova, M., Gandek, B., Klapp, N.F., Ware, J.E. (2012). Computerized Adaptive Testing—Ready for Ambulatory Monitoring? *Psychosom Med*, 74 (4): p. 338-348.
24. Shankarappa, V., Prashanth, P., Nachal, A., Varunmalhotra. (2012). The Short Term Effect of Pranayama on the Lung Parameters. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* [serial online] 6:27-30.
25. Singh, V., Wisniewski, A., Britton, J., Tattersfield, A. (1990). Effect of yoga breathing exercises (pranayama) on airway reactivity in subjects with asthma. *Lancet*; 335: 1381–1383.
26. Singh, V. (1987). Effect of respiratory exercises on asthma. The Pink City Lung Exerciser. *J Asthma*; 24: 355–359.

27. Sodhi, C., Singh, S. & Dandona, P. K. (2009). A study of effects of yoga training on pulmonary function in patients with bronchial asthma, *Indian J Physiol Pharmacol*; 53 (2) : 169–174
28. Stanescu, D.C, Nemery, B., Veriter, C. & Marechal, C. (1981). Pattern of breathing and ventilatory respons to CO₂ in subjects practicing hatha-yoga. *Respirat Environ Exercise Physiol*; 51: 1625–1629.
29. Vedanthan, P.K., Kesavalu, L.N., Murthy, K.C. et al. (1998). Clinical study of yoga techniques in university students with asthma—a controlled study. *Allergy Asthma Proc*; 19: 3–9.
30. Villien, F., Yu, M., Barthelemy, P. & Jammes, Y. (2005). Training to yoga respiration selectively increases respiratory sensation in healthy man. *Respir Physiol Neurobiol* 146:85-96.
31. Yadav, R.K. & Das, S. (2001). Effect of yogic practice on pulmonary functions in young females *Indian J Physiol Phamacol* 45:493-496.

Received: November 16, 2012

Accepted: December 14, 2012

Ефекат Јога Симилирис праксе на плућну функцију

Тамара Томић, Бранка Новаковић*, Јасмина Гачић

Институт за здравствену заштиту мајке и детета „Др Вукан Чупић“,
Београд, Србија

Анстракт. Студија је имала за циљ праћење ефеката Јога Симилирис програма на плућну функцију посредством тестова плућне функције FEV1 (Forced expiratory volume, у првој секунди) и PEF (Peak expiratory flow rate). Симилирис програм јоге подразумева практиковање асана хатха јоге и практиковање пранајама.

У студију је било укључено 93 пацијента, оба пола, између 18 и 25 година, који су у току шестомесечног периода редовно и без прекида практиковали вежбе јоге два пута недељно, по 90 минута. Контролну групу је чинило 87 појединаца који су се добровољно прикључили студији, који нису вежбали јогу, нити се бавили неком другом спортском активношћу током трајања студије. Мерења плућне функције су вршена Microlife дигиталним спирометром у две фазе: ФАЗА 1 (непосредно пре првог часа симилирис програма и после њега), ФАЗА 2 (мерење вршено последњег часа, након 6 месеци вежбања). Резултати добијени у ФАЗИ 1 показују да није било статистички значајне разлике у промени FEV1 непосредно пре часа и после њега; ипак у ФАЗИ 2 постоји статистички значајна разлика у односу на мерења у ФАЗИ 1 ($2,87 \pm 1,07$ l/min), док су у ФАЗИ 2 вредности биле $3,14 \pm 0,87$ l/min. Када је у питању ФАЗА 1, вредности PEF су износиле $3,22 \pm 1,1$ l/s, док су у ФАЗИ 2 износиле $5,43 \pm 1,7$ l/s. Резултати добијени у ФАЗИ 1 показују да није било статистички значајне разлике у промени FEV1 и PEF ($p > 0,05$). Ипак, у ФАЗИ 2 постоји статистички висок значајна разлика у односу на мерења FEV1 и PEF из ФАЗЕ 1 ($p < 0,001$).

Кључне речи: јога симилирис, тестови плућне функције, FEV1, PEF.

Увод

Јога је грана древне индијске филозофије, и у самом санскритском корену речи „јога“ има више значења, а једно од њих је »сјединити« или

* nbranka@gmail.com

„здружити”, што се односи на јединство индивидуалног бића с универзалном свешћу (односно »апсолутом«). Јога такође описује сједињење физичког тела с умом и духом, као метода помоћу које се надилази его и постиже просветљење (*Ramacharaka*, 2002).

У 19. веку неколицина западних научника је била заинтересована за јогу. У 20. веку долази до експанзије интересовања јер је препознат благотворни утицај јоге на стрес и његове последице, које је савремени човек у све већој мери осећао (*Kent*, 2002). Уз то, научни чланци данашњице указују на препознато место јоге у превентиви и терапији бројних поремећаја здравља савременог човека. Управо због своје филозофије и основног принципа умерености, јога све више бива присутна у целом свету.

Јога, удруживање телесног, емоционалног, менталног и духовног бића, много је више од начина телесног вежбања. Суштински – јога је начин живота. Интегративни део јоге уз филозофско етички кодекс јаме и нијаме су асане, релаксација, концентрација, медитација, технике дисање (*pranayama*). Живот је у потпуности зависан о чину дисања – дисање је живот. Премда се разликују у појединостима теорије и терминологије, Исток и Запад се слажу у базичним начелима. У ужем смислу и дословно, живот зависи од дисања. Наиме, виталност и здравље у великој мери зависе од исправне навике дисања. Свесна контрола наше дисајне снаге побољшава квалитет свакодневице, даје нам повећану виталност и велику отпорност. Насупрот томе, плитко дисање има за последицу краћи живот, смањење наше виталности и подложност болестима (*Fraser*, 2002).

Дисање представља високоинтегрисани процес који укључује комплексне сигналне механизме у мозгу, можданом стаблу, кичменој мождини, кранијалним и спиналним нервима, уз координисано функционисање дијафрагме, интеркосталних мишића, ларинска, фаринкса, плућа и кардиоваскуларног система. Дисање се може описати као спонтани, ритмички механички процес. Дисајни циклус је несвестан процес који се непрестано понавља (*Fraser*, 2002). И поред тога, дисање можемо вољно да контролишемо и да га тиме учинимо ефикаснијим. Спољашње дисање се одвија у две фазе: инспиријум (удисање – активна фаза) и експиријум (издисање – пасивна фаза). Кретање ваздуха према плућима је активна фаза спољашњег дисања или удисање. Оно је узроковано ширењем зида грудног коша и спуштањем дијафрагме наниже. Нормалан број дисајних циклуса је 12–16 удисаја у минути, а запремина удахнутог ваздуха при једном удаху је око 500 мл. У пасивној фази дисања дијафрагма се подиже навише, а зид грудног коша се сужава, што повећава притисак унутар плућа и пасивног изласка ваздуха из плућа у спољашњу средину. Ефективно дисање је кључно у практиковању јоге. У моменту издисања могуће је постићи мало интензивније истезање и овладати захтевнијом асаном. Слично томе, без

правилног дисања није могуће постићи релаксацију нити овладати мирноћом ума. Уз то, површно дисање води појединца у стање са мање енергије и снаге за свакодневни живот, умањује одговор имуног система, што води повећаном ризику од настанка болести и повећаној раздражљивости (Kent, 2002). Јога смирује и опушта ум, јача и тонира тело и доводи их у хармонију (Shankarappa, Prashanth, Nachal, Varunmalhotra, 2012).

Метод

Информисани пристанак је узет од свих испитаника који су се волонтерски пријавили за студију. Они су били мотивисани да уз сертификованог инструктора Јога Савеза Србије практикују симилирис програм јога праксе током 6 месеци. Тај програм подразумева серијал асана хатха јоге, који се практикује по прецизно утврђеном распореду и логици праћења енергетског тока, уз комбинацију са појединим вежбама пранајама (технике дисања). Саставни део сваког симилирис вежбања јесте први део који подразумева припремне положаје, затим извођење јога положаја на поду, по утврђеном серијалу јога асана, технике дисања, концентрације, медитације уз релаксацију и енергетско обнављање. Све асане комплементарне су једна другој, тј. допуњују једна другу. Активирају се мишићи агонисти-антагонисти и све одржава ритам природне пулсације. У тај распоред су интегрисане технике пранајама, и то најчешће *udjaji* дах, *nadi shodhana*, *kapalabhati*, *bastrika*.

Инклузиони критеријуми:

- здрави појединци који до почетка студије нису имали искуство практиковања јоге, између 18 и 25 година старости (особе у групи јоге);
- здрави појединци између 18 и 25 година старости који до почетка студије нису имали искуство практиковања јоге и који током 6 месеци трајања студије нису практиковали друге спортове (особе у контролној групи).

Ексклузиони критеријуми:

- особе са историјом системских обољења као што су *diabetes mellitus*, *hipertensio arterialis*, аутоимуне болести, обољења везивног ткива...;
- особе које су биле на терапији бета агонистима;
- особе са значајним кифозама или сколиозама које проузрокују оком видљив деформитет грудног коша.

Антропометријска мерења (године старости, тежина и висина) вршена су тако што су за године старости у обзир узимане вредности ближе датуму рођења; висина је мерена у стојећем ставу метром и изражавана у центиметрима (цм); телесна маса је мерена вагом и изражавана је у килограмима (кг). Иста вага је коришћена током читаве студије уз редовну

калибрацију након сваких 10 испитаника. *BMI* је рачунат по стандардној формули (табела 1).

Тестови плућне функције

Мерење тестова плућне функције обављало се дигиталним спирометром произвођача MisoLife. Коришћени спирометар је самокалибришући компјутеризовани спирометар који испуњава критеријуме за стандардне тестове плућне функције. Мерење је вршено у неколико наврата, и то: први пут када би полазник дошао пред свој први час јоге, а други пут непосредно након завршетка тог истог часа; треће и четврто мерење су се обављали на исти начин и у исто време (пре и после часа), након 6 месеци практиковања јоге у континуитету. Сви испитаници су вежбали у континуитету 6 месеци са редовношћу од 95%, тј. практиканти су изостајали са часова у просеку 2 пута током периода трајања студије.

Процедура

Свим испитаницима је био детаљно објашњен поступак и процедура мерења. Стимулисани су да дишу форсирано, непосредно након дубоког удаха, у наставак који је саставни део спирометра. Издисај је трајао од 3 до 4 секунде. На нос је сваком од њих била постављана мала штипаљка како би се спречио пролазак ваздуха кроз ноздрве. Сваки појединац је имао по три мерења, и највеће остварене вредности су узимане у обзир и биле укључене у статистичку обраду. Сва мерења су извођена у стојећем ставу и у исто време, тј. у 19 ч пред почетак часа односно након његовог завршетка у 21 ч. Сва мерења су обављана у тихом окружењу да би се емотивни и физиолошки одговор на стрес (изазван спољашњим утицајима) што више ублажио.

Табела 1. Опште карактеристике испитаника

	Група јоге (<i>N</i> =93)	Контролна група (<i>N</i> =87)
Године старости	20,1±0,6	22,0±0,7
Телесна висина (цм)	165,1±7,5	168±6,2
Телесна маса (кг)	57,3±6,0	64,1±4,9
<i>BMI</i> (кг/м ²)	21,5±2,2	22,3±1,7

Резултати

У групи која је вежбала јогу, резултати добијени у фази 1 показују да није било статистички значајне разлике у промени ФЕВ1 непосредно пре и после

часа, ипак у фази 2 постоји статистички значајна разлика у односу на мерења у фази 1. 2, $87 \pm 1,07$ Л/мин. У фази 2 вредности су биле $3,14 \pm 0,87$ Л/мин. Када је у питању фаза 1 за вредности ПЕФ су износиле $3,22 \pm 1,1$ Л/мин, док су фази 2 износиле 5.43 ± 1.7 Л/мин. У контролној групи није било статистички значајних промена у мереним параметрима на почетку студије у односу на оне мерене након 6 месеци.

Табела 2. Плућни волумени у фазама истраживања

Фазе испитивања	Група која је вежбала јогу (N=93)		Контролна група (N=87)	
	ФАЗА 1	ФАЗА 2	ФАЗА 1	ФАЗА 2
<i>FEV1</i> л/мин	$2, 87 \pm 1,07$	$3,14 \pm 0,87 *$	$1.2 \pm 1,1$	$1,4 \pm 0.06$
<i>PEF</i> л/мин	$3,22 \pm 1,1$	$5.43 \pm 1.7 *$	$3,11 \pm 1,4$	$3,80 \pm 1,0$

$$p < 0.05*, p < 0.01**$$

Дискусија

Јога је холистичка дисциплина, тако да је управо баланс централни принцип који се јавља (Kent, 2002). Време трајања часа јоге подељено је подједнако на асане, вежбе концентрације и дисања, период релаксације и енергетског обнављања. Управо зато се сваком делу тела, посвећује иста количина пажње и даје подједнак значај. Дисање је једина аутономна функција која може бити свесно управљана, што је кључно у хармонизовању симпатикуса и парасимпатикуса (Grover, Varma, Pershad, Verma, 1998).

Бројне студије показују да управо вежбањем јоге можемо допринети бољем балансу интегралних делова аутономног нервног система и контроли брзине дисања, што за собом повлачи утицај на бројне физиолошке механизме (Ernst, Ram, Holloway, Jones, 2003).

Пракса јоге доводи до побољшања плућне функције. Бројне студије су се бавиле испитивањем утицаја јоге на респираторни и кардиоваскуларни систем. Управо су Nagarathna и Nagendra (1985), Murthy и сар. (1984), Kumar и сар. (1985), Singh и сар. (1990), Jain и сар. (1993) и Singh (1987) у својим студијама показали побољшање здравственог стања код астматичара коришћењем пранајама и вежби контролисаног дисања (Nagarathna, Nagendra, 1985; Murthy, Sahay, Sitaramaraju и сар, 1984; Kumar, Kumari, Kumari и сар, 1985; Singh, Wisniewski, Britton, Tattersfield, 1990; Jain, Talukdar, 1993; Singh,

1987). Ипак, постоје и истраживања која говоре у прилог непостојања користи пранајама код особа са астмом (*Khanam, Sachdeva, Guleria, Deepak*, 1996; *Cooper, Osborne, Newton* и сар, 2003; *Vedanthan, Kesavalu, Murthy* и сар, 1998).

Поред тога, *Joshi* са својом групом истраживача указује на побољшање *FEV1* код особа женског пола (не и код мушкараца). (*Joshi, Joshi, Gokhale*, 1992) Сличне резултате добија и *Stanescu*, који је своју студију извео у Белгији. Наиме, његови подаци говоре да није било статистички значајног побољшања у *FEV1* групе јоге у поређењу са контролном групом (невежбачи) (*Stanescu, Nemery, Veriter, Marechal*, 1981).

С тим у вези, наша студија је укључила комплетан програм вежби. Наши резултати су у том смислу у сагласности са резултатима оних који су показали побољшање плућне функције. Ми смо у обзир узимали здраве појединце, док су неке од појединих студија за фокус имале особе са респираторним обољењем, астмом. Чак су и у особа са астмом виђени помаи ка бољем, при том, не само када су у питању тестови плућне функције, већ и кад је у питању психичка стабилност оболелих од астме. Наиме, астма је болест која подразумева постојање повећаног отпора у дисајним путевима, смањење у форсираним респираторним волуменима, брзини протока, хипервентилацијом плућа повећаним дисајним радом, те се сматра да је веома битна психичка стабилност појединца који болује од астме. Управо са вежбањем јоге појединац са астмом повећава свој осећај контроле над стресом и покренутим аутономним факторима приликом астматичног напада (*Sodhi, Singh, Dandona*, 2009).

Разлог томе лежи у чињеници да се јогом балансира рад аутономног нервног система у корист парасимпатикуса, који је „кочница“ активираним симпатикусу. У неколико студија је показано да се јогом преуређује аутономни дисбаланс, постиже контрола фреквенце дисања, достиже се контрола над инспираторном и експираторном мускулатуром (*Ernst*, 2000; *Ram, Holloway, Jones*, 2003) – пре свега контрола дијафрагме, која је кључни респираторни мишић, уз додатну контролу међуребарних мишића (што умањује реактивност симпатикуса, који суштински и представља највећи изазов астматичним особама). Управо се јогом достиже респираторна ефикасност, баланс респираторних мишића антагониста.

Све ово има смисла ако се пође од чињенице да је јога древна дисциплина („старија и од археологије“) (*Kent*, 2002), где су и психичка и физичка компонента интегрисане кроз редовно практиковање. Ако узмемо у обзир да респираторна функција зависи од многих фактора који укључују функцију нервног система, снагу респираторних мишића и стање плућа, долазимо до места јоге у кондиционирању, правилном функционисању и интегрисању

респираторног система. Управо је *Mandanmohan* показао да је краткотрајно практиковање јоге (током 6 недеља) значајно утицало на појачање снаге респираторне мускулатуре и повећање плућног волумена у деце (*Mandanmohan, Jatiya, Udupa, Bhavanani, 2003*).

Практиковањем јоге се такође побољшавају снага и флексибилност мишића (*Raub, 2002*), максимални експираторни притисак (*Yadav, Das, 2001*) и повећава се осећај за дисање (*Villien, Yu, Barthelemy, Jammes, 2005*).

Главна функција плућа је гасна размена (O_2 и CO_2), зарад адекватног ћелијског дисања. Плућна гасна размена зависи доминантно од вентилационо-перфузионог односа (V/Q). Физиолошки гледано, природно постоји разлика у вентилационо-перфузионом односу у различитим деловима плућа. Тако у горњим партијама плућа (горња трећина, врхови плућа) овај однос је у корист вентилације, у средњим партијама плућа су приближно изједначени, док је у доњим деловима плућа (базалне партије) овај однос у корист перфузије (*Guyton, Hall, 2010*).

Овај однос није исти у свим деловима плућа, нарочито код површног дисања. Јогом се освешћују сви делови плућа и самим тим свесно ангажују у процесу дисања (нпр. трослојно јогинско дисање). С тим у вези, за разлику од појединца који не вежба јогу и који доминантно користи врхове плућа при дисању, особа која практикује јогу користи плућа у њиховом значајно већем капацитету. Истраживање које је спровео *Chanavirut* показује да експанзија зида грудног коша додатно доприноси бољој вентилацији базалних делова плућа (*Chanavirut, Khaidjapho, Jaree, Pongnaratorn, 2006*).

Како је симилирис јога свеобухватан програм, сматрамо да управо због тога резултати нашег истраживања указују на побољшање параметара плућне функције. Слично тврди *Halvorson*, који напомиње да истезање и балансирани покрети у јоги могу довести до побољшања мишићне снаге као и њихове флексибилности (*Halvorson, 2002*).

Јогом се прелази са доминантно грудног на доминантно абдоминално дисање. Наиме, грудно дисање ангажује у већој мери интеркосталне и помоћне респираторне мишиће: *m. trapezius*, *mm. scaleni*, *m. pectoralis major et minor*, *m. sternocleidomastoideus* (*Levenson, 1992; Frownfelter, 1987; Chaitow, Bradely, 2002*). Због тога је оно мање ефикасно, допрема ваздух у мањи део плућа, ангажује и замара врат и мишиће раменог појаса, те је повезано са анксиозношћу и напетосту (*Gilbert, 1999*). С друге стране, абдоминално дисање доминантно ангажује дијафрагму, која је подударна са обликом плућа. Управо зато врши респирацију са најмање напора, што је удружено са осећајем менталне стабилности и смирености (*Chanavirut, Khaidjapho, Jaree, Pongnaratorn, 2006*). Зато су подручје нашег испитивања

били здрави појединци, код којих је субјективан осећај побољшања био праћен повећањем мерених плућних параметара.

Закључак

Резултати спроведеног истраживања подржавају теорију о добробити коју јога има на респираторну функцију. У студији је доказано да средњеинтензивно практиковање Симилирис положаја јоге и техника дисања значајно утиче на волумен плућа и да би имао значајног утицаја као помоћно терапеутско средство у терапији одређених поремећаја функције плућа.

Литература се налази на страни 148.

Примљен: 16. новембар 2012.

Прихваћен: 14. децембар 2012.

Yogic Education: Yoga-Based Management of Work-Related Health Risks in Office Workers, Stress and Upper Extremity Musculoskeletal Disorders

Neda Lazarević^{1*}, Marie Andrée Baillon^{2,3}
¹YogaLite, ²Association RESPYRS, ³Université Lille2
Lille, France

Abstract: Recent years have witnessed an increasing interest in Yoga throughout the Western world. The concept of Yogic Education has emerged from reflections upon the use, the utility and the benefits of Yoga in the West. The concept proposes a novel yoga-based framework for development of the psycho-social life skills defined by World Health Organisation. Yogic Education proposes a methodology for Education for Health based on Yoga with a view to maintaining lifelong wellbeing. The framework for Yogic Education includes a number of components: citizenship education, physical education, emotional education, education for self-awareness, and education for being. The proposed approach is accessible to all, ensuring protection of the physical, psychological and social integrity of each individual.

The formalisation of the concept of Yogic Education allowed setting up the first academic course awarding a University Diploma in Yogic Education in France at the University of Lille 2. The project Yoga-based management of work-related health risks in a population of office workers was carried out as part of this course. The project looked at two organizations, in private and in public sector, where the participants reported significant levels of stress and symptoms of musculoskeletal discomfort in upper extremities. The main objective of the project was to provide participants with means for positive transformation from being passively subjected to health risks at work to taking active part in ensuring their own wellbeing.

Key words: yoga, yogic education, health, stress management, work-related musculoskeletal disorders

* Corresponding author: neda@yogalite.fr

Introduction

The Yogic Education teaches the art of living granting the central place to the notion of relationship with self, with others and with the environment. This notion may be interpreted as a form of human ecology, interior and exterior, essentially providing the right environment in which the yogic techniques may be applied in the endeavour to attain the state of Yoga. The aim of Yogic Education is to enable each individual to attain the state of an autonomous existence in which it becomes possible to access our own life force and fulfil our human potentials.

The Yogic Education is rooted in traditional yogic texts (*Yoga Sutra*, *Hatha Pradipika*, *Gueranda Samitha*) and the actual scientific research achievements and knowledge about the human being development. It represents a discipline of awareness, a way of life, a tool for self-knowledge, for self-development of both body and mind, adapted to the needs of human beings in 21st century. The educational approach provides a global understanding of human existence and facilitates the acquisition of knowledge, knowhow and the relationship with oneself, with others and with the environment.

The Yogic education concept proposes a protocol for implementation of yogic practices in the form of education for health. One of the great advantages of the Yogic Education protocol is its adaptability. With a set of specific tools and variables, the protocol may be transferred to any environment and adapted to any age group. The suggested approach is adapted to lifestyle and cultural milieu of Western world of our time. Its aim is the integration of yoga in everyday lives of people in our society regardless the age, the social and professional background.

This work describes the Yogic Education concept and illustrates its practical implementation with two examples: (i) *School Yoga*, which has been integrated as part of the physical and sport education for adolescents in French national education system, and (ii) *Yoga for Office Workers*, a programme for management of stress and upper extremity musculoskeletal disorders in office workers.

Yogic Education

The concept of Yogic Education has emerged from the School Yoga experiment. The project of School Yoga aimed to introduce the practice of Yoga in French school environment. The Yoga practice was integrated within the framework of Physical and Sport Education curriculum for students aged 16 to 18. The idea was to transform the traditional approach to Physical Education in schools in France into Education for Health in keeping with Life Skills Education defined by the World Health Organisation (WHO, 1997) and the yogic ethics of *Yama* and *Nyama*. Indeed, according to the documents governing the French national education system “the objective of the Physical Education in France is to shape a

cultured citizen, lucid, independent, physically and socially educated. (...) Its aim is the pursuit of wellbeing, good health (...) and the lifelong independence, by application of reflexive analysis.” (*Ministère de l'Éducation Nationale*, 2010). The School Yoga programme aims to provide adolescents with access to the health education by implementation of the Yogic Education concept.

The framework for Yogic Education has emerged from the structure of Yoga described in Patanjali's Yoga Sutra. The yogic principles, universal in their nature, cut across centuries and cultures and can be applied to reformulate the standards of the modern school education. In this light, The Yogic Education contains the following elements, as summarised in Table 1: citizenship education, physical education, emotional education, education for self-awareness, and education for being. Each element has one main focus.

Table 1: Yogic Education concept and focus

YOGIC EDUCATION			
Education concept	Yogic concept	Objective	Focus
Citizenship education	Yama	Ethics of conduct to attain balanced relationships with others	OTHERS
	Nyama	Ethics of conduct to attain a balanced relationship with self	SELF
Physical education	Asana	Physical techniques to attain physical balance	BODY
Emotional education	Pranayama	Respiratory techniques to attain nervous balance	MIND
Education for self-awareness	Prathyara	Withdrawal of senses	ATTENTION
	Dharana	Steadily directed attention	CONCENTRATION
Education for being	Dhyana	Continuous concentration	MEDITATION
	Samadhi	Integration	GLOBAL WELLBEING

Yogic Education is a personal development process. In the heart of the School Yoga programme is a positive transformation where the student evolves from executing teacher's instructions to independently making choices and taking

actions. The student progressively improves the capacity of proprioception, both on respiratory and on muscular level, becoming an active receptive observer of self and eventually attaining the autonomy in the yogic practice. An eight week programme of Yogic Education has been carried out in the school environment in France since 2002 with very promising results (*Baillon, 2009*).

Since its beginnings, the concept of Yogic Education has been continuously developed, documented and formalised. These efforts have paved the way for integration of Yogic Education within French academic environment. The first university course, Diploma in Yogic Education, has been set up at the University of Lille 2. This course does not pretend to replace the yoga teacher training of any yoga school. Rather, it aims to expand the theoretical and practical knowledge specific to Yoga, its history and concepts. It establishes relationships between the Western theories and practices relevant to Yoga: life sciences (biology, physiology, anatomy), humanities and social sciences (psychology, history), and education science (philosophy for health education transferable throughout the life).

The diploma course is organised in eight modules centered around different educative aspects each of which represents a different aspect and an integral component of Yogic Education. Students studying for the Diploma are required to complete two elements of personal work: the logbook and the practical project. The logbook is kept throughout the course enabling the student to document and follow personal development and reflect upon it at various stages of the programme. The reflexive analysis is seen as the true backbone of the course, the essential element of student's personal development. The idea is that students should adopt the principles of the Yogic Education before attempting to apply them elsewhere as part of their practical project. The second element of the course is the practical project conceived by the student and carried out in an educational, social or health-care establishment or work organisation.

The Yogic Education project has a well defined goal – the implementation of the Yogic Education programme in a given environment and in relation to a particular problem. The development of the programme starts with familiarising with the environment in which the programme will be implemented, and identifying the specific needs of persons involved. Next, the problem is identified and the working hypothesis is set up in partnership with the participants in order to elaborate a specific Yogic Education protocol. The participants play an active role in the learning process: the educative approach is based on the acquisition of autonomy in the practice via reflexive analysis of the effects of the practice at all levels of personality. The acquisition of autonomy requires certain time dedicated to personal practice and certain maturity in the learning process. The apprenticeship is guided by experimental, scientific, and philosophical knowledge of today,

which, in our opinion, is a manner of learning the most appropriate for human beings in Western society today.

While numerous Yoga courses start up everywhere at the moment, offering diverse practices, traditional as well as much westernised variants, the Yogic Education remains rooted in the tradition while at the same time bearing in mind the knowledge accumulated by modern sciences. If the proposed approach of Yogic Education can help ease the suffering inflicted upon the human beings in the fast changing and turbulent world of the 21st century - by returning to our primary nature, rediscovering our true self, in order to reach out to the world, to others - it will have accomplished its mission.

School Yoga

The programme of School Yoga (*Baillon*, 2009) focused on the development of the Yama and Nyama ethics along with the WHO psychosocial life skills in order to develop healthy habits in a group of adolescents. The participants in the programme were young individuals in search for identity and self esteem, undergoing full physical and psychological transformation. At this age, young people are particularly fragile having to deal with conflicting images of self and the way they believe to be seen by their peers and adults. The need to adapt quickly is constantly present, may it be accepting new responsibilities at home, achieving results in school or responding to diverse expectations continuously imposed by the environment.

The aim of the programme is to provide adolescents with tools which can help them find a connection with own body, build a positive image of self, and establish healthy relationships with the others and the environment. The programme is imagined as a form of a personal project undertaken by the student. The student will create a series of yoga postures, apply breathing techniques, and implement a concentration practice, which correspond to a specific objective set in advance. The goal of the student's personal project is to make a connection between the physical sensations induced by postures, their effects on the nervous system, and consequently on the emotional state.

The tools used to convey the messages of Yogic Education were adapted to the school environment, such as: anatomical body maps, written accounts on the level of perceived sensations during the practice with scales from 0 to 10, flash cards, and group discussions. Using the proposed tools the student experiments, creates and adopts a short sequence of postures in order to feel and observe different effects of his or her own actions. Progressively, the student evolves from a passive listener, via being able to reproduce the seen, via actively receiving the internal information emitted by nervous receptors, to finally becoming a researcher exploring his/her own needs, seeking to transform the posture into Asana, thus attaining the balance between the body and the mind.

A well defined protocol of Yogic Education allows young individuals to experience the “active-receptive” attitude in order to establish relationships between different yogic notions (Asana, Pranayama, Prathyara, etc) and their impact on psycho-physiological sensations. The systematic reflexive analysis drives the process of appropriation of internal sensations. The understanding of the difference between taking a yoga pose physically and undertaking a yoga practice consciously is essential. This understanding will transform the physical kinaesthetic education into proprioceptive education.

Yogic Education for Office Workers

The programme Yogic Education for Office Workers was conceived as part of the student project for the Diploma in Yogic Education at the University of Lille 2. The project has since developed and has been formalised as a personal development programme offered to Human Resource departments in establishments in the North of France.

The project was motivated by recent reports highlighting the significant increase in stress related illnesses and musculoskeletal disorders (MSD) reported by office workers in France. A number of reports published by European and French bodies monitoring conditions at work have published documents warning about the health risks threatening this particular segment of working population (*European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*, 2004, 2010; *European Working Conditions Observatory*, 2010). Statistics reveal alarming facts: MSD represent 66.7% of all illnesses reported in France (*European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*, 2004), MDS and stress are the two main causes of absence from work in France (*European Working Conditions Observatory*, 2010). Although the figures vary across European countries they clearly show similar levels of stress and MDS among the European working population (*European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*, 2010). Furthermore, the review of literature published in leading scientific journals demonstrates a possible strong link between stress and the upper extremity musculoskeletal disorders (UMSD), including the neck, shoulders, arms and hands (Haufler, 2000; Devereux, 2002; Lundberg, 2002; Bongers, 2006; Eltayeb, 2009; Devereux, 2011).

Objectives

The office workers seem particularly affected by stressful working conditions due to specific work demands. In addition, this population is subjected to prolonged hours of sitting and working with a computer, often throughout the whole working day. Approximately two thirds of all working people in France work in offices for most part of their working hours (according to the approximate size of the services

and IT sectors). Clearly, the health issues affecting this population will impact heavily on the rest of the society in terms of human and financial costs. Consequently, the prevention of stress and UMDS in office workers will play a crucial role in easing the burden on public and private health care funds in future years.

The objective of Yogic Education is re-education for health, which offers a simple and cost effective tool to help reduce the risk of stress and UMDS in office workers. Yogic Education programme aims to provide a toolbox of yogic techniques which will allow each individual to become the main actor of their own wellbeing both at workplace and in private life.

Approach

Yogic Education approach implements the education for health, with respect to “life skills for psychosocial competence” defined by the (*WHO*, 1997), using the yogic principles as the educational method of choice. With respect to WHO psychosocial life skills, the Yogic Education for Office Workers will attempt to tackle the following three issues: decision making (regarding own well being), self-awareness (physical and emotional), coping with emotions (for better functioning in situations of stress), and coping with stress (for better control of own body and mind). With regard to yogic tradition, the programme engages yogic the principles of: *Yama* and *Nyama* (ethics regarding the environment, the others and self), *Asana* (physical practice for balanced body), *Pranayama* (breathing practice for balanced nervous system), *Pratyahara* and *Dharana* (for balanced emotions). The envisaged approach will be practical, only the basics of the yogic principles will be introduced, with the emphasis on the usefulness of the proposed techniques within the defined context of education for health.

Environment and the public involved

The first phase of the programme was familiarisation with the environments and the persons concerned by the project. Two establishments were approached, one in private sector (group E) and one in public sector (group A). After the initial agreement with the management an email was sent to 70 employees in each establishment with a short description of the project. The participation in the project was voluntary, 11 employees from each establishment accepted the invitation and took part in the project. Finally, the group consisted of 22 adult women aged between 25 and 60, with no medical restrictions and of average physical fitness. All participants were of French cultural background and formal education, of unknown spiritual inclinations; most had no previous experience with yoga and had very little information about the yogic practices.

Considerations

These facts allowed some initial parameters of the approach to be determined. A formal but friendly and simple discourse was used. The symbolic of yogic practices was explained when appropriate without using sanscrit terms. The practice was presented with the emphasis on health benefits including the physical and the emotional aspect. The main priority during the practice was to preserve physical and emotional integrity of each individual. The safety of the participants was of the utmost importance throughout the practice. A special care was taken to emphasise the non-judgemental approach of the practice and the respect for each individual. Both institutions had a suitable meeting room at disposal, which were made available for the project. The rooms were clean, warm, and comfortable, with plenty of space for practice after moving the office furniture to the sides. The environment was pleasant and calm. The practice went on without any disturbances.

Protocol

Taking into account the environment and the persons concerned by the programme the work protocol is developed in collaboration with the participants and the management of the establishment. The protocol includes the following components: hypothesis, assessment, content and tools of the intervention, and evaluation.

Hypothesis

Yogic Education programme for office workers facilitates the acquisition of skills and habits which will, upon the completion of the programme, enable the participants to autonomously apply yoga techniques in order to alleviate the symptoms of stress and UMDS both at the workplace and in everyday life.

Assessment

Assessment is performed to evaluate the needs of the participants in terms of the risk of stress at work and UMDS symptoms. The Karasek model is used to assess the risk of stress at work (Karasek, 1998). This model establishes a relationship between the perception of the well-being at work and the stress related health risks. The model uses three dimensions: L, D, and SS. The factor L, the decision latitude, is defined as a combination of the level of skill and creativity required on the job and the flexibility in making decisions about one's own work. The factor D describes the general psychological demand of the job. The factor SS, the social support, is based on the perceived professional and emotional support received from colleagues and superiors at work. When the two dimensions, D and L, are used to define a four-quadrant diagram, they classify a job according to the *job*

strain and the active behaviour hypotheses. The score, obtained by Karasek Job Content Questionnaire, defines a person as passive, active, under low strain, or under high strain, according to where the person is located in one of the quadrants in the two-dimensional D-L diagram. The Karasek method defines the “high job strain” as a situation with low decision latitude and strong psychological demand, where the risk of stress is high. In addition, a low SS score aggravates the risk of stress. The job strain is identified as *isostrain* when L is low, D is high and SS is low

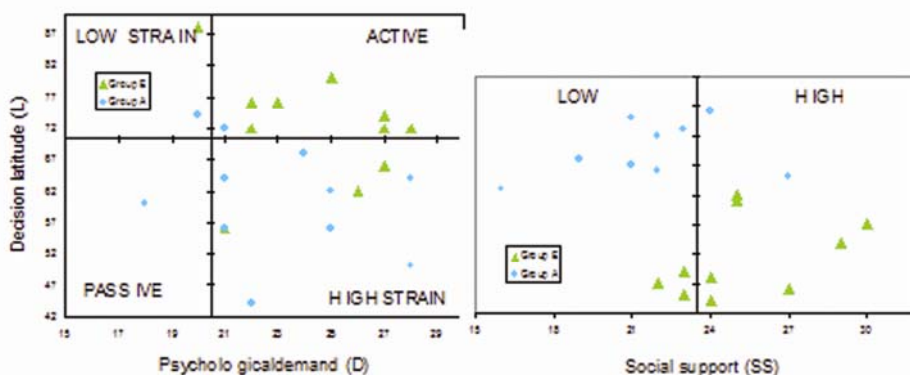


Figure 1: Karasek JCQ – job strain and social support

Figure 1 shows the results of stress risk assessment. It is observed that 73% of employees in the group A are stressed, under high strain, compared to 27% in the group E. In total, half of the participants are diagnosed as stressed according to Karasek method. A very high proportion, 78%, of participants in the group A reported a low social support at work, compared to 30% in the group E. It is observed that 67% of employees in the group A, compared to 20% in the group E suffer from *isostrain*. In total, 36% of all participants are subjected to *isostrain* and are diagnosed as being at a very high risk of having a negative effect on their health due to stressful conditions at work.

The UMDS symptoms are assessed by means of The Maastricht Upper Extremity Questionnaire (MUEQ) (*The Maastricht Upper Extremity Questionnaire, MUEQ, Eltayeb, 2007*). Within the scope of the Yogic Education for Office Workers programme only the part of MUEQ dealing with UMDS was used. The participants were asked whether during the past year they perceived discomfort or pain in the upper extremities which lasted at least one week. The questions referred to discomfort in seven body regions: neck, shoulder, upper arm, elbow, lower arm, wrist, and hand. The number of positive answers, the UMDS score,

was counted. The score range is from minimum 0, when no musculoskeletal discomfort was perceived, to maximum 7, when some discomfort was perceived in all upper extremity regions. It is observed that 86% of all participants reported symptoms in at least one upper extremity region. The majority of 81% of participants in the group E are diagnosed as having UMDS symptoms, compared to 90% in the group A.

The assessment revealed great differences in the wellbeing of the individuals in the two groups. In the group E only one out of four employees is diagnosed as stressed, while three out of four in the group A are stressed. Also, the average UMDS score in group A is almost double that of the group E. In the light of these findings it can be concluded that the group A is exposed to the higher risk of stress related health problems than the group E. The Yogic Education content and tools were adapted accordingly for each group of participants.

Content and tools

The programme consisted of eight weekly sessions. Each session was based on a routine which consisted of several segments. The routine was developed based on two underlying principles: (i) the experience of being the observer (*Drasta*) and the witness of self (*Sakshi*), and (ii) the quality of being stable and comfortable in own body and mind (YSP II-46 *Asana*). The practice proposed a series of simple but effective techniques accessible to all participants. The participants were encouraged to observe their own emotional state and the occurrence of any changes during and after the practice.

The specific tools were developed and used appropriately in order to attain the objective of each session.

1. Objective Self Awareness Mind. A visual and written account of one's own feelings was used. A list of different facial expressions (collection of 70 "smileys"), and a list of words describing emotions were provided to help participants define and describe how they feel. The list of emotions, borrowed from the non-violent communication theory (*Association pour la Communication NonViolente*, 2012), contained two groups of words describing emotions we experience when our needs are satisfied and emotions we experience when our needs are not satisfied.
2. Objective Coping with Emotions. The participants were invited to experience different types of breathing: abdominal, thoracic, and complete. The experience was related to movements of different parts of the body and sensations provoked by these movements. Gradually, the participants learned to control the breathing and establish ample and calm breath, which helps regulate blood circulation, reduce stress and muscular tensions.

3. **Objective Self Awareness Body.** A short and simple sequence of postures was used to activate certain parts of the body. The focus was on awakening the upper extremities, opening up the chest and mobilising the spine.
4. **Objective Attention and Concentration.** The concept of prolonged attention and concentration was introduced by means of a balancing pose. The focus on breathing provided an inner anchor which helped participants to remain present “here and now” and find their own balance. The concentration practice was further extended with the practice of reverting the attention from the exterior to the interior of the body.

The yogic principles were continuously invoked throughout the practice by carefully selected wording of the instructions used to guide the participants. The right timing for each instruction was derived from observation of the participants during the practice. The formulation of instructions aimed to help the participants get into the practice progressively, to make a connection between the practice and its objective, and to facilitate attaining the autonomy in the future practice after the project.

Evaluation

The outcome of the programme was evaluated in two ways. First, the effects of each session were assessed by means of self-reporting questionnaires where the participants were asked to evaluate their own state of body and mind before and after the session. Second, the final outcome of the project was evaluated in relation to the hypothesis defined at the beginning of the project.

Let us define a notion of an instance as one person attending one session. The project counted 120 instances in total, 45 in the group E and 75 in the group A. In terms of evaluation, there were approximately 120 states of mind and body noted before and after sessions during the course of the intervention (in a few instances a person did not fill in the questionnaire).

It was observed that a great majority of participants arrived to sessions in a “dissatisfied” emotional state, in 77% of instances. The perception of well-being greatly improved after sessions, where only 11% were left dissatisfied. A significant proportion of 84% of participants finished a session in a “satisfied” state of mind. Table 2 illustrates examples of sentiments most often experienced before the sessions (tired, upset, worried ...) and after the sessions (relaxed, calm, tranquil ...).

Before and after each session the participants were asked whether they perceived a discomfort (tensions, cramps, pain ...) in various parts of the body. In 72% of

instances the participants arrived with UMDS symptoms. Various discomforts were also reported in the lower back region, back, legs and feet, abdominal region, and the head. Except in a very small number of cases, the reported discomforts were non-specific, i.e. non-diagnosable by standard medical diagnosis methods, which is often the case with UMDS.

Table 2: Emotional state before and after the session

Before session			After session		
No instances	Quality	Sentiment	Sentiment	Quality	No instances
21	Dissatisfied	Tired	Relaxed	Satisfied	21
6	Dissatisfied	Upset	Calm	Satisfied	15
5	Dissatisfied	Worried	Tranquil	Satisfied	7
4	Dissatisfied	Anguished	Centered	Satisfied	6
4	Satisfied	At ease	Serene	Satisfied	5
< 4	Dissatisfied	36 other	27 other	Satisfied	< 5
< 4	Satisfied	13 other	9 other	Dissatisfied	< 5

At the end of the session the participants compared the general perception of the body before and after the session. In 75% of instances the participants reported feeling better or much better after the session, in 11% there was no noticeable change, and in 2% of instances a person didn't feel as well as before the session, Table 3.

Table 3: Perception of the body after the session

Perception of the body after the session	Group E	Group A	Total
Much better	11%	23%	18%
Better	53%	60%	57%
No change	20%	5%	11%
Worse	2%	1%	2%
Much worse	-	-	-

At the end of the project the outcome of the intervention was evaluated by means of final questionnaire. The aim of the questionnaire was to assess the validity of the hypothesis. The final questionnaire consists of four parts. The first part evaluates the short term effects on the reduction of stress and UMDS symptoms at work, perceived after each session. The second part evaluates the medium to long term effects on the reduction of stress and UMDS symptoms perceived in everyday life, at work and outside work. The third part evaluated whether the participants

achieved autonomy in their practice. The forth, and the last, part of the questionnaire addressed the potential change in the attitude towards yoga.

The results of the final evaluation of the programme are listed below:

- The great majority of participants perceived *short term positive effects* right after the individual sessions. More than 90% of participants reported reduced level of stress which lasted up to 30 minutes (6%), up to 1 hour (17%), for few hours (59%), or longer than few hours (12%) after the individual session. Furthermore, over 80% participants reported reduced UMSD symptoms which in most cases, 53%, lasted for few hours after the individual session.
- The *medium to long term effects* of the project were reflected by the perceived stress and UMSD symptoms reduction in everyday life, at work and outside work. In total, 65% of participants perceived a general stress reduction, and 53% perceived an improvement in UMDS symptoms.
- The total of 88% of participants said they were capable of using the controlled breathing in order to calm the mind and reduce the stress; 94% felt capable of creating a short routine of Asana in order to relax and reduce UMSD symptoms; finally, 65% said they learned how to use concentration exercises to develop better attention capacity. The majority of participants attained certain *autonomy in practice*.
- Finally, bearing in mind that very few participants had any experience of yoga before taking part in the project, it can be concluded that a *significant change in the attitude* occurred: 83% of participants said they would consider continuing yoga practice at work place and 65% would consider practicing in their leisure time.

The evaluation confirmed the anticipated positive effect of the Yogic Education programme on the reduction of stress and UMSD symptoms. At this point it can only be suggested that a more regular practice over a longer period of time could bring long lasting positive effects in terms of relationships with entourage and reduced absenteeism.

Conclusion

The Yogic Education concept has been implemented through the programmes Scholl Yoga for adolescents and the Yogic Education for Office Workers. Yoga calms the mind and relaxes the body which brings more positive perception of one self and the environment. Even a short practice in school or at workplace may change the rest of the day in a more positive direction. The evaluation of programmes has demonstrated very promising results: a rapid improvement of general wellbeing was observed, the participants integrated the yogic techniques, attained autonomy in the practice, and expressed an intention to pursue the practice in future.

Admittedly, the Yogic Education programme was run over a relatively short period of time and with a limited number of participants. Yet, the health benefits it can provide are evident. The majority of the participants noticed a more relaxed and peaceful state of mind after the practice. However, a long term personal commitment in the practice is indispensable to ensure long lasting positive effects. This is true for both the participants in the practice and the decision makers in the institutions. The good will on its own is insufficient. A significant change in attitudes towards health, which would guide decisions in the right direction, is necessary. Fortunately, the trends of changing attitudes in Western society are visible. The signs of these trends are ever increasing numbers of people practicing Yoga, the emergence of publications dedicated to Yoga, and a greater tolerance towards the holistic medicine. In particular, the scientific interest in yogic tools and techniques has suggested a new approach adapted to the needs of the human beings in 21st century. It is beyond doubt that this scientific and educational approach will open up the access to the benefits of Yoga practice to all individuals in Western society regardless their age, their cultural or social background.

References:

1. Association pour la Communication NonViolente, ACNV, <http://acnv.typepad.fr>
2. Baillon, M-A. (2009). *Contribution of a "School Yoga Course" to Health Education*, Lonlva, India, 6th International Conference YOGA Research and Cultural Synthesis
3. Bongers, P. M. (2006). Epidemiology of work related neck and upper limb problems: Psychosocial and personal risk factors (Part I) and effective interventions from a bio behavioural perspective (Part II), *J Occup Rehabil*, 16, 279-302
4. Devereux, J. J. (2002). Epidemiological study to investigate potential interaction between physical and psychosocial factors at work that may increase the risk of symptoms of musculoskeletal disorder of the neck and upper limb, *Occup Environ Med*, 59, 269-277
5. Devereux, J. J. (2011). Psychosocial work characteristics, need for recovery and musculoskeletal problems predict psychological distress in a sample of British workers, *Ergonomics*, 54:9, 840-848
6. Eltayeb S., et al (2007). Prevalence of complaints of arm, neck and shoulder among computer office workers and psychometric evaluation of a risk factor questionnaire, *BMC Musculoskeletal Disord*, 8:46
7. Eltayeb, S. (2009). Work Related Risk Factors for Neck, Shoulder and Arms Complaints: A Cohort Study among Dutch Computer Office Workers, *J Occup Rehabil*, 19, 315-322
8. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (2004). *Working conditions in France*
9. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (2010). *Absence from Work*
10. European Working Conditions Observatory (2010). *Absence from Work - France*
11. Haufli, A. J. (2000). Job Stress, Upper Extremity Pain and Functional Limitations in Symptomatic Computer Users, *Am. J. of Industrial Medicine*, 38, 507-515
12. Karasek, R., et al (1998). The Job Content Questionnaire (JCQ):: An Instrument for Internally Comparative Assessment of Psychosocial Job Characteristics, *Journal of Occupational Health Psychology*, 4:3, 322-355
13. Lundberg, U. (2002). Psychophysiology of Work: Stress, Gender, Endocrine Response, and Work-Related Upper Extremity Disorders, *Am. J. of Industrial Medicine*, 41, 383-392

14. Ministère de l'Éducation Nationale (2010). *Enseignements commun, d'exploration et facultatif. Programme d'enseignement d'éducation physique et sportive pour les lycées d'enseignement général et technologique*, Bulletin officiel
15. World Health Organisation (WHO) (1997). *Life skills education for children and adolescents in schools: Introduction and guidelines to facilitate the development and implementation of life skills programmes*, Geneva, Switzerland, WHO Programme on Mental Health

Received: June 10, 2012

Accepted: July 8, 2012

Јога образовање: управљање ризицима по здравље канцеларијских службеника базирано на јоги – стрес и мишићно-скелетни поремећаји горњих екстремитета

Неда Лазаревић^{1*}, Mari Andrée Bailon^{2,3}

¹YogaLite, ²Association RESPYRS, ³Université Lille2

Лил, Француска

Анстракт: Концепт јога образовања се јавио из размишљања о употреби, корисности и добробитима јоге на Западу. Концепт предлаже нови оквир за развој психо-социјалних животних вештина дефинисаних од стране Светске здравствене организације, који се базира на јоги. Јога образовање предлаже методологију образовања за здравље које се базира на јоги, са освртом на одржавање целоживотног доброг здравља. Оквир за јога образовање обухвата велики број компоненти: грађанско образовање, физичко васпитање, емоционално образовање, образовање за свесност о себи и образовање за бивствовање. Предложени приступ је доступан свима и обезбеђује заштиту физичког, психолошког и социјалног интегритета сваке особе.

Формализација концепта јога образовања омогућила је постављање првог академског курса на којем се добија универзитетска диплома из јога образовања у Француској, на Универзитету Лил 2. Пројекат Управљање ризицима по здравље канцеларијских службеника базирано на јоги – стрес и мишићно-скелетни поремећаји горњих екстремитета изведен је као део овог курса. У пројекту су учествовале две организације, из приватног и јавног сектора, у којима су се учесници жалили на значајан ниво стреса и симптоме мишићно-скелетних проблема у горњим екстремитетима. Главни циљ пројекта био је да се учесницима обезбеде средства за позитивну трансформацију, од тога да су на послу пасивно изложени ризицима опасним по здравље, до тога да активно учествују у обезбеђивању свог доброг здравља.

Кључне речи: јога, јога образовање, здравље, управљање стресом, мишићно-скелетни поремећаји везани за посао.

* neda@yogalite.fr

Увод

Јога образовање подучава умећу живљења при чему се централно место даје концепту односа са собом, другима и природом. Овај концепт може да се интерпретира као форма људске екологије, унутрашње и спољашње, која обезбеђује одговарајуће услове у којима технике јоге могу да се примене са циљем достизања стања јоге. Циљ јога образовања јесте да се свакој особи омогући да достигне стање аутономног постојања у којем постаје могуће да се приступи својим животним силама и да се испуне људски потенцијали.

Корен јога образовања се налази у традиционалним текстовима о јоги (*Yoga Sutra*, *Hatha Pradipika*, *Gueranda Samitha*) и резултатима научних истраживања и знања о људском развоју. Оно представља дисциплину свесности, начин живота, средство за упознавање себе, за развој тела и ума прилагођено потребама људи у 21. веку. Образовни приступ обезбеђује глобално разумевање људског постојања и омогућава стицање знања, практичних техника и односа са собом, са другима и са природом.

Концепт јога образовања предлаже поступке за примену праксе јоге у форми образовања за здравље. Једна од великих предности поступака јога образовања јесте њихова адаптивност. Уз групу специфичних програма и варијабли, поступак може да се пренесе у било које окружење и да се прилагоди било којој старосној групи. Предложени програм је прилагођен животном стилу и културном миљеу западног света нашег времена. Његов циљ је интегрисање јоге у свакодневне животе људи у нашем друштву, без обзира на године, социјално и професионално порекло.

У овом раду се описује концепт јога образовања и илуструје се његова практична примена у два примера: (1) *Јога у школама*, која је интегрисана у француски национални образовни систем као део физичког и спортског васпитања за адолесценте и (2) *Јога за канцеларијске раднике*, програм за управљање стресом и превазилажење мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета код канцеларијских радника.

Јога образовање

Концепт јога образовања је произашао из експеримента Јога у школама. Пројекат Јога у школама је имао за циљ да прикаже праксу јоге у школском окружењу у Француској. Пракса јоге је интегрисана у оквиру курикулума за физичко и спортско васпитање за ученике од 16 до 18 година. Идеја је била да се традиционални приступ физичком васпитању у школама у Француској замени приступом васпитања за здравље које је у складу са учењем животних вештина онако како су их дефинисале Светска здравствена организација (*WHO*, 1997) и *yama* и *niyama*. Заиста, према документима који регулишу

француски национални образовни систем, „циљ физичког васпитања у Француској је да обликује културног грађанина, присебног, независног, физички и социјално образованог. (...) Његов циљ је остварење добробити, доброг здравља (...) и целоживотне независности применом рефлексивне анализе“. (*Ministère de l'Éducation Nationale*, 2010). Програм Јога у школама има за циљ да адолесцентима обезбеди приступ здравственом образовању применом концепта јога образовања.

Оквир за јога образовање проистекао је из структуре јоге коју је описао Патанђали у Јога сутрама. Принципи јоге, универзални по својој природи кроз векове и културе, могу да се примене на промену стандарда модерног школског образовања. У овом светлу, јога образовање садржи следеће елементе, који су наведени у табели 1: грађанско образовање, физичко васпитање, емоционално образовање, образовање за свесност о себи и образовање за бивствовање. Сваки елемент има један главни фокус.

Табела 1: Коцепт јога образовања и фокус

ЈОГА ОБРАЗОВАЊЕ			
Концепт образовања	Јога коцепт	Циљ	Фокус
Грађанско образовање	<i>yama</i>	Етика понашања за остварење уравнотежених односа са другима	ДРУГИ
	<i>nyama</i>	Етика понашања за остварење уравнотеженог односа са собом	ЈА
Физичко васпитање	<i>asana</i>	Телесне технике за успостављање телесне равнотеже	ТЕЛО
Емоционално образовање	<i>pranayama</i>	Технике дисања за успостављање нервне равнотеже	УМ
Образовање за свесност о себи	<i>prathyara</i>	Повлачење чула	ПАЖЊА
	<i>dharana</i>	Мирна усмерена пажња	КОНЦЕНТРАЦИЈА
Образовање за бивствовање	<i>dhyana</i>	Континуирана концентрација	МЕДИТАЦИЈА
	<i>samadhi</i>	Интеграција	ОПШТА ДОБРОБИТ

Јога образовање је процес личног развоја. У срцу програма Јога у школама налази се позитивна трансформација где ученик еволуира од извршиоца инструкција наставника ка независном прављењу избора и предузимању активности. Ученик постепено побољшава капацитет проприоцепције, и на дисајном и на мишићном нивоу, постајући активан рецептивни посматрач себе, коначно остварујући самосталност у пракси јоге. Осмонедељни програм јога образовања изводи се у школама у Француској од 2002. године, са резултатима који обећавају (*Baillon, 2009*).

Од својих почетака, концепт јога образовања се у континуитету развија, документује и формализује. Ови напори су утрли пут интеграцији јога образовања у француско академско окружење. Први универзитетски курс, Диплома из јога образовања, отворен је на Универзитету Лил 2. Овај курс нема тенденцију да замени тренинг за инструкторе јоге једне школе јоге. Његов циљ је да прошири теоријска и практична знања специфична за јогу, њену историју и концепте. Он успоставља односе између западних теорија и пракси које су релевантне за јогу: природне науке (биологија, физиологија, анатомија), хуманистичке и друштвене науке (психологија, историја) и образовне науке (филозофија здравственог образовања која је применљива на цео живот).

Академски курс је организован у осам модула који су центрирани око различитих образовних аспеката од којих сваки представља различити апсепт и интегралну компоненту јога образовања. Студенти који студирају ове студије треба да испуне два елемента личног рада: вођење дневника и практичан пројекат. Дневник се води током одржавања курса и он омогућава студенту да документује и да прати лични развој и да о њему промишља током различитих фаза програма. Рефлексивна анализа се сматра стубом курса, есенцијалним елементом личног развоја студента. Сматра се да би требало да студенти усвоје принципе јога образовања пре него што почну да их примењују на другом месту, као део свог практичног пројекта. Други елемент курса је практични пројекат који је студент конципирао и који треба да се изведе у образовном, социјалном или здравственом окружењу или у радној организацији.

Пројекат јога образовања има добро дефинисан циљ – имплементацију програма јога образовања у датом окружењу и у односу на одређени проблем. Развој програма започиње упознавањем са окружењем у којем ће се програм реализовати и идентификовањем специфичних потреба учесника. Када је идентификован проблем, поставља се хипотеза у сарадњи са учесницима да би се разрадио специфични протокол јога образовања. Учесници играју активну улогу у процесу учења: образовни приступ је базиран на стицању самосталности у пракси кроз рефлексивну анализу ефеката праксе на свим нивоима личности. Стицање аутономије захтева

одређено време посвећено личној пракси и одређеној зрелости у процесу учења. Стицање знања је вођено експерименталним, научним и филозофским знањем данашњег времена које, по нашем мишљењу, представља најбољи начин учења за људе у западном друштву данас.

Док у свету, у овом тренутку, започињу многобројни курсеви јоге који нуде различите праксе, и традиционалне и модернизоване варијанте, јога образовање остаје укорењено у традицији док у исто време има у виду акумулирано знање модерне науке. Ако предложени приступ јога образовања може да помогне да се олакшају патње људи до којих долази у турбулентном свету 21. века, времену брзих промена – враћањем нашој основној природи, поновним откривањем нашег истинског Ја, да бисмо могли да се окренемо свету и другима – онда ће његова мисија бити испуњена.

Јога у школама

Програм Јога у школама (*Baillon, 2009*) се фокусира на развој етике јаме и нијаме, уз психо-социјалне животне вештине које препоручује Светска здравствена организација, да би се у групи адолесцената развиле здраве навике. Учесници у програму су били млади појединци који трагају за идентитетом и самопоштовањем, пролазе кроз потпуну физичку и психичку трансформацију. У овим годинама, млади људи су посебно осетљиви с обзиром на то што морају да се суоче са супротстављеном сликом о себи и начином на који верују да их виде њихови вршњаци и одрасли. Константно је присутна потреба да се брзо адаптирају, било да се ради о прихватању нових одговорности код куће, остваривању резултата у школи или одговарању на различита очекивања које окружење константно намеће.

Циљ програма јесте да адолесцентима пружи средства која могу да им помогну да нађу везу са својим телом, да изграде позитивну слику о себи и успоставе здрав однос са другима и са окружењем. Програм је замишљен као форма личног пројекта који спроводе студенти. Студент ће креирати серијал положаја јоге, применити технике дисања и вежбе концентрације који су усклађени са одређеним, унапред постављеним циљем. Циљ личног пројекта студената јесте да се направи веза између физичких сензација које су подстакнуте практиковањем положаја јоге, њиховог ефекта на нервни систем и, као резултат тога, на емоционално стање.

Средства која су се користила у преношењу поруке јога образовања адаптирана су школском окружењу, а то су: анатомске мапе тела, писмене процене нивоа доживљених сензација током вежбања на скали од 0 до 10, картице са питањима, групне дискусије. Коришћењем понуђених средстава, студент експериментише, креира и усваја кратке низове положаја јоге да би осетио и посматрао различите ефекте својих поступака. Студент постепено

еволуира од пасивног слушаоца, преко способног да репродукује оно што види, активног да прими унутрашње информација које емитују нервни рецептори, до тога да коначно постаје истраживач који испитује своје потребе, трудећи се да положај трансформише у асану и тако остварује равнотежу између тела и ума.

Добро дефинисан протокол јога образовања омогућава младим појединцима да искусе позицију „активног примаоца“ да би могли да успоставе везу између различитих концепата јоге (асана, пранајама, пратјахара итд.) и њиховог утицаја на психо-физиолошке сензације. Систематска рефлексивна анализа води процес усклађивања, усвајања унутрашњих доживљаја. Од кључне важности је разумевање разлике између телесног заузимања положаја јоге и континуиране примене праксе јоге. Ово разумевање ће променити кинетичко физичко васпитање у проприоцептивно васпитање.

Јога образовање за канцеларијске службенике

Програм јога образовање за канцеларијске службенике започет је као део студентског пројекта на академском курсу Јога образовање на Универзитету Лил 2. Пројекат се од тада развијао и уобличен је у програм личног развоја који је понуђен департаментима за људске ресурсе у установама на северу Француске.

Мотивација за покретање овог пројекта биле су вести у којима се истицао значајан пораст болести које су повезане са стресом и мишићно-скелетни поремећаји, а на њих су се жалили канцеларијски службеници у Француској. Велики број извештаја која су објавила европска и француска тела која раде мониторинг стања на послу, упозоравали су на ризике за здравље који посебно прете овом одређеном сегменту радне популације (*European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*, 2004, 2010; *European Working Conditions Observatory*, 2010). Статистике показују алармантне чињенице: мишићно-скелетни поремећаји представљају 66,7% свих болести у Француској (*European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*, 2004), мишићно-скелетни поремећаји и стрес су два главна разлога одсуствовања са посла у Француској (*European Working Conditions Observatory*, 2010). Иако у европским земљама бројеви варирају, они јасно показују сличан ниво стреса и мишићно-скелетних поремећаја код европске радне популације (*European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*, 2010). Поред тога, преглед литературе која је објављена у водећим научним часописима показује могућу снажну везу између стреса и мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета, укључујући врат, рамена, руке и шаке (*Haufler*, 2000; *Devereux*, 2002; *Lundberg*, 2002; *Bongers*, 2006; *Eltayeb*, 2009; *Devereux*, 2011).

Циљеви

Чини се да су канцеларијски службеници посебно изложени утицају стресних радних услова због специфичних радних захтева. Поред тога, ова популација дуготрајно седи и ради за компјутером, обично током целог радног дана. У просеку две трећине свих запослених у Француској раде у канцеларијама током највећег дела свог радног времена (с обзиром на просечну величину сектора услуга и информационих технологија). Здравствене тегобе које се јављају код ове популације тешко ће утицати на остатак друштва у смислу људских и финансијских трошкова. Према томе, превенција стреса и мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета код канцеларијских службеника имаће кључну улогу у олакшавању оптерећења јавних и приватних здравствених фондова у наредним годинама.

Циљ јога образовања је ре-едукација за здравље, која нуди једноставан и исплатив начин да се смањи ризик од стреса и мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета код канцеларијских службеника. Програм јога образовање има за циљ да пружи пакет техника јоге који ће свакој особи омогућити да постане главни актер свог доброг здравља, и на послу и у приватном животу.

Пристап

Пристап јога образовања примењује образовање за здравље, уз поштовање принципа „животних вештина за психо-социјалну компетентност“ које је дефинисала Светска здравствена организација (*WHO*, 1997), користећи принципе јоге као изабрану образовну методу. Поштујући принцип психо-социјалних животних вештина Светске здравствене организације, јога образовање ће се за канцеларијске службенике бавити следећим темама: доношење одлука (које се односе на сопствено добро стање), свесност о себи (физичка и емоционална), суочавање са емоцијама (за боље функционисање у ситуацијама стреса) и суочавање са стресом (за бољу контролу свог тела и ума). У односу на традицију јоге, програм обухвата следеће принципе јоге: *yama* и *niyama* (етика која се односи на окружење, друге и себе), *asana* (физичка пракса за уравнотежено тело), *pranayama* (технике дисања за равнотежу нервног система), *pratyahara* и *dharana* (за уравнотежене емоције). Предвиђен је практичан пристап и представиће се само основни принципи јоге, са акцентом на корисности предложених техника унутар дефинисаног контекста образовања за здравље.

Окружење и укључена јавност

Прва фаза програма односила се на упознавање са окружењем и особама које учествују у пројекту. Обратили смо се једној организацији у приватном

сектору (група Е) и једној организацији у јавном сектору (група А). Након почетног договора са менаџментом, послат је и-мејл на адресе 70 запослених у свакој установи, са кратким описом пројекта. Учешће у пројекту је било добровољно, 11 запослених из сваке установе прихватило је позив и учествовало. Група се састојала од 22 одрасле жене година старости од 25 до 60, без медицинских препрека за практиковање јоге и просечне телесне спремности. Све учеснице су по културолошком пореклу и формалном образовању биле Францускиње, непознатих духовних склоности; већина њих није имала претходно искуство у јоги и имале су врло мало информација о пракси јоге.

Разматрања

Ове чињенице су омогућиле да се одреде неки основни параметри у приступу. Коришћен је формалан али пријатељски и једноставан дискурс. Пракса је представљена са акцентом на здравствене добробити, укључујући физички и емоционални аспект. Основни приоритет током практиковања јоге био је да се очува физички и емоционални интегритет сваке особе. Безбедност учесница је била од највећег значаја током праксе. Посебно се водило рачуна да се нагласи приступ неприсуђивања и поштовање сваке особе. Обе установе су имале на располагању одговарајућу просторију за састанке, које су биле доступне извођењу пројекта. Просторије су биле чисте, топле, удобне, са доста простора за вежбање након што је канцеларијски намештај померен у страну. Окружење је било пријатно и мирно. Пракса се одвијала без икаквих сметњи.

Протокол

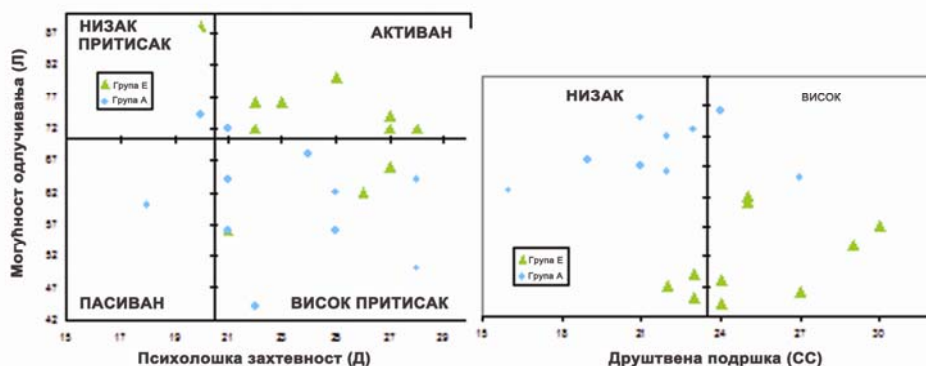
Узимајући у обзир окружење и особе које су учествовале у програму, радни протокол је направљен у сарадњи са учесницама и менаџментом установе. Протокол обухвата следеће компоненте: хипотезе, процену истраживања, садржај и начине интервенисања, и евалуацију.

Хипотезе

Програм јога едукације за канцеларијске службенике олакшава стицање вештина и навика које ће, по завршетку програма, омогућити учесницама да самостално примењују технике јоге у циљу ублажавања симптома стреса и мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета, и на послу и у свакодневном животу.

Процена истраживања

Урађена је процена да би се утврдиле потребе учесника у смислу ризика изложености стресу на послу и симптома мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета. За процену ризика изложености стресу на радном месту коришћен је модел Карасек (*Karasek, 1998*). Овај модел прави везу између перцепције добробити на послу и ризика по здравље који су везани за стрес. Модел користи три димензије: L , D и SS . Фактор L , могућност доношења одлука, дефинисан је као комбинација нивоа вештина и креативности потребних на послу и флексибилности у доношењу одлука о свом послу. Фактор D описује опште психолошке захтеве посла. Фактор SS , социјална подршка, базира се на опаженој професионалној и емоционалној подршци која се добија од колега и надређених на послу. Када се две димензије, D и L , користе за дефинисање четворо-квадрантног дијаграма, оне класификују посао у односу на напор на послу и хипотезу активног понашања. Скор који је добијен на Карасеоковом упитнику задовољства послом дефинише особу као пасивну, активну, под ниским притиском, под високим притиском, у односу на то где је особа смештена у једном од квадраната у дводимензионалном D - L дијаграму. Карасекова метода дефинише „висок притисак на послу“ као ситуацију у којој постоји мала могућност доношења одлука и снажни психолошки захтеви, где је ризик од стреса висок. Поред тога, низак SS скор погоршава ризик од стреса. Притисак на послу је идентификован као константан притисак када је L ниско, D високо и SS ниско.



Слика 1. *Karasek*, Тест задовољства послом – притисак на послу и социјална подршка

Слика 1 показује резултат процене ризика од стреса. Примећено је да је 73% запослених из групе А под стресом и високим притиском, у поређењу са 27%

из групе Е. Укупно половина учесница је под стресом према Карасековој методи. Врло висока пропорција, 78% учесница из групе А, говори о ниској социјалној подршци на послу, у поређењу са 30% учесница из групе Е. Примећено је да 67% запослених из групе А, у поређењу са 20% из групе Е, пати од константног притиска на послу. Укупно 36% свих учесница је изложено константном притиску и дијагностиковано је да су под врло високим ризиком од негативног ефекта на здравље због стресних услова на послу.

Симптоми мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета су процењени *Mastriht* упитником за горње екстремитете (*The Maastricht Upper Extremity Questionnaire, MUEQ, Eltayeb, 2007*). За потребе програма јога образовања за канцеларијске службенике коришћен је само део *MUEQ* који се односи на мишићно-скелетне поремећаје горњих екстремитета. Испитаницама је постављено питање да ли су током последњих годину дана приметиле непријатност или бол у горњим екстремитетима који су трајали најмање недељу дана. Питање се односило на непријатност у седам телесних регија: врат, раме, надлактица, лакат, подлактица, зглоб и шака. Избројан је број позитивних одговора, скор мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета. Скор се креће од минималног износа 0, када није опажен мишићно-скелетна непријатност, до максималних 7, када је одређена непријатност примећена у свим регијама горњих екстремитета. Примећено је да је 86% свих учесница пријавило симптоме у најмање једној регији горњих екстремитета. Већини од 81% учесница у групи Е је дијагностиковано да има симптоме мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета, у поређењу са 90% из групе А.

Испитивање је показало велике разлике у добром стању особа које су учествовале у две групе. У групи Е само је једна од четири запослене је под стресом, док су три особе од четири из групе А под стресом. Такође, просечан скор мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета у групи А је скоро дупло већи него у групи Е. У светлу ових налаза може се закључити да је група А изложена већем ризику од здравствених проблема који су повезани са стресом него група Е. Садржај и начини рада у јога едукацији усвојени су у складу са овим налазима за сваку групу учесница.

Садржај и средства

Програм се састојао од осмонедељних сесија. Свака сесија се базирала на рутини која је обухватала неколико сегмената. Рутина је направљена на основу два базична принципа: 1. искуство посматрача (*drasta*) и сведока себе (*sakshi*) и 2. квалитет осећања стабилности и удобности у свом телу и уму (*YSP II-46 asana*). Пракса предлаже серијал једноставних али ефикасних техника доступних свим учесницама. Учеснице су подстицане да посматрају

своје емоционалне стање и појаву било каквих промена током вежбања и после њега.

Развијена су специфична средства која су коришћена на одговарајући начин да би се остварили циљеви сваке сесије.

1. Циљ: самосвесни ум. Коришћен је визуелни и писмени списак осећања особе. Обезбеђена је листа различитих фацијалних експресија (колекција од 70 „смајлија“) и листа речи које описују емоције да би помогле учесницама да дефинишу и опишу како се осећају. Листа емоција, позајмљена из теорије ненасилне комуникације (*Association pour la Communication NonViolente*, 2012), састојала се од две групе речи које описују емоције које имамо када су нам потребе задовољене и емоције које имамо када нам потребе нису задовољене.
2. Циљ: суочавање са емоцијама. Учеснице су биле позване да испробају различите врсте дисања: абдоминално, торакално и потпуно. Искуство је било везано за покрете различитих делова тела и доживљаја који ови покрети подстичу. Учеснице су постепено научиле да контролишу дисање и да успоставе дубоко и мирно дисање, које помаже у регулацији циркулације крви, смањује стрес и мишићну тензију.
3. Циљ: свесност о свом телу. Кратак и једноставан низ положаја коришћен је да се активирају одређени делови тела. Фокус је био на буђењу горњих екстремитета, отварању грудног коша и покретању кичме.
4. Циљ: пажња и концентрација. Концепт продужене пажње и концентрације представљен им је преко положаја равнотеже. Усредсређеност на дисање дала им је унутрашњи ослонац који је учесницама помогао да остану присутне „овде и сада“ и да нађу своју равнотежу. Вежбе концентрације су додатно проширене практиковањем враћања пажње са спољашњег окружења на унутрашњост тела.

Током праксе, континуирано су се уносили принципи јоге тако што су пажљиво бирале речи коришћење у инструкцијама за вођење учесница. Право време за сваку инструкцију изведено је из посматрања учесница током вежбања. Циљ формулација инструкција био је да се помогне учесницама да се постепено укључе у практиковање, да направе везу између вежбања и његовог циља, и да потпомогне достизање самосталности у будућем вежбању након завршетка пројекта.

Евалуација

Резултат пројекта је евалуиран на два начина. Прво, ефекат сваке сесије је процењен на основу упитника самопроцене у којима су испитанице питане да оцене стање свог тела и ума пре и после сесије. Друго, коначни резултат пројекта је процењен у односу на хипотезе дефинисане на почетку пројекта.

У пројекту је било укупно 120 случајева, 45 у групи Е и 75 у групи А. Кад је у питању евалуација, било је у просеку 120 стања ума и тела забележених пре и после сесија које су се одржавале током интервенције (у неколико случајева особа није попунила упитник).

Примећено је да је већина учесница (77%) стигла на сесију у „незадовољном“ емоционалном стању. Добро стање је значајно повећано после сесија, где је само 11% остало незадовољно. Значајан проценат од 84% учесница завршило је сесију у „задовољном“ стању ума. Табела 2 илуструје примере осећања која су се најчешће појављивала пре сесије (уморна, узнемирена, забринута...) и после сесије (опуштена, мирна, смирена...).

Пре и после сваке сесије испитаницама је постављено питање да ли осећају неудобност (тензије, грч, бол...) у различитим деловима тела. У 72% случајева испитанице су долазили са симптомима мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета. Пријављене су и различите непријатности у регији доњег дела леђа, у леђима, ногама и стопалима, абдоминалној регији и у глави. Осим у врло малом броју случајева, пријављене непријатности су биле неспецифичне, тј. није их било могуће дијагностиковати стандардним дијагностичким медицинским методама, што је уобичајено код симптома мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета.

Табела 2: Емоционално стање пре и после сесије

Пре сесије			После сесије		
Број случајева	Квалитет	Осећање	Осећање	Квалитет	Број случајева
21	незадовољна	уморна	опуштена	задовољна	21
6	незадовољна	узнемирена	мирна	задовољна	15
5	незадовољна	забринута	смирена	задовољна	7
4	незадовољна	измучена	центрирана	задовољна	6
4	задовољна	безбрижна	спокојна	задовољна	5
< 4	незадовољна	36 остало	27 остало	задовољна	< 5
< 4	задовољна	13 остало	9 остало	незадовољна	< 5

На крају сесије, учесници су упоредили општу перцепцију тела пре и после сесије. У 75% случајева учеснице су изјављивале са су се после сесије осећале боље или много боље, код 11% њих није било значајне промене и у 2% случајева особа се није осећала тако добро као што се осећала пре сесије (табела 3).

Табела 3: Перцепција тела после сесије

Перцепција тела после сесије	Група Е	Група А	Укупно
Много боље	11%	23%	18%
Боље	53%	60%	57%
Без промене	20%	5%	11%
Горе	2%	1%	2%
Много горе	-	-	-

Резултати завршне евалуације програма су следећи:

- Већина учесница примећује *краткорочне позитивне ефекте* одмах после индивидуалних сесија. Више од 90% учесница је изјавило да осећа смањен ниво стреса, што је трајало до 30 минута (6%), до сат времена (17%), неколико сати (59%) или дуже од неколико сати (12%) након индивидуалних сесија. Поред тога, преко 80% учесница изјавило је да осећа смањење симптома мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета, што је у већини случајева (53%), трајало неколико сати након индивидуалне сесије.
- *Средњи до дугорочни ефекти* пројекта одразили су се на перципирано смањење стреса и симптома мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета у свакодневном животу, на послу и ван посла. Укупно 65% учесница је приметиле опште смањење стреса, а 53% је опазило побољшање код мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета.
- Укупно 88% учесница је рекло да су биле у стању да умире ум и смање стрес уз помоћ контролисаног дисања; 94% њих се осећало спремним да направе кратки серијал асана да би се опустиле и смањиле симптоме мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета; и 65% учесница је рекло да су научиле како да користе вежбе концентрације да би развиле већу присутност пажње. Већина учесница је достигло одређену *самосталност у вежбању*.
- Коначно, имајући на уму да је само неколико учесница имало неко искуство са јогом пре учешће у пројекту, може се закључити да је *дошло до значајне промене у ставу*: 83% учесница је рекло да ће

размислити о континуираном практиковању јоге на радном месту, а 65% ће размислити о практиковању јоге у слободно време.

Евалуација је потврдила очекиване позитивне ефекте програма јога образовања на смањење стреса и симптома мишићно-скелетних поремећаја горњих екстремитета. У овом тренутку може само да се сугерише да редовнија пракса током дужег временског периода може да доведе до дугорочних позитивних ефеката у односу са окружењем и мањем изостајањем са радног места.

Закључак

Концепт јога образовања имплементиран је кроз програме Јога у школама за адолесцените и Јога образовање за канцеларијске раднике. Јога смирује ум и опушта тело што доноси позитивнију перцепцију себе и окружења. Чак кратко практиковање јоге у школи или на радном месту може да промени остатак дана у позитивнијем смеру. Евалуација програма је показала обећавајуће резултате: примећено је рапидно побољшање општег доброг стања, учеснице су интегрисале технике јоге, оствариле су самосталност у вежбању и изразиле намеру да наставе да вежбају и у будућности.

Мора се признати да се програм јога образовања води током релативно кратког временског периода и са ограниченим бројем учесника. Ипак, очигледне су здравствене добити које он доноси. Већина учесница су приметиле опуштеније и мирније стање ума након вежбања. Међутим, дугорочна лична посвећеност практиковању јоге неопходна је да би се обезбедили дугорочни позитивни ефекти. Ово се односи и на учеснице у практиковању јоге и на доносиоце одлука у институцији. Само добра воља није довољна. Неопходна је значајна промена у ставовима у односу на здравље, која ће водити одлуке у правом смеру. На срећу, видљиви су трендови промене ставова у западном друштву. Знакови ових трендова су следећи: број људи који вежбају јогу је у сталном порасту, појава публикација које су посвећене јоги и већа толеранција према холистичкој медицини. Научно интересовање за методе и технике јоге сугерише нови приступ прилагођен потребама људи у 21. веку. Нема сумње да ће овај научни и образовни приступ донети добробити јоге свим појединцима у западном друштву без обзира на године и њихово културно и друштвено порекло.

Литература се налази на страни 171.

Примљен: 10. јун 2012.
Прихваћен: 8. јул 2012.

Efficacy of Yoga Therapy in Chronic Low Back Pain – A Critical Review

Sunil K. Paudel*

Spark Group of Hospitals
Kathmandu, Nepal

Abstract: *Chronic back pain is a major public health and socio-economic problem worldwide. Standard pain treatments for chronic back pain are not very effective and often unsatisfactory. A lot of chronic low back pain (CLBP) patients are recommended or take help of complementary and alternative therapies including Yoga therapy.*

Critical literature review of yielded quality papers on 'Efficacy of Yoga on CLBP. Electronic searches of Cochrane Library, EMBASE, MEDLINE, AMED (Allied and Complementary Medicine), CINAHL- Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Scopus, Zetoc and PEDro for the above purpose. Electronic searches yielded articles, pilot studies and randomised trials in the web and journals. Only non descriptive papers were selected for critical review. On the basis of the reviewed studies yoga seems to be moderately effective in improving functional disability, flexibility and in reducing symptoms and the usage of pain medications in CLBP. This review also exposes the need for higher quality yoga intervention studies for CLBP.

Key words: *yoga, yogic therapy, asana, chronic back pain.*

Introduction

Chronic back pain is a major public health and socio-economic problem worldwide. It has been a major reason for health care service utilization, disability and loss of working hours, also affecting the social and other activities. 70 to 85% of the adults have been estimated to suffer from back pain in their lives out of which 2-3% develop chronic disabling back pain. Back pain is termed chronic usually 12 weeks after the onset (Dagenais et al 2008, Lewis et al 2008, Maniadakis and Gray 2000). Chou et al (2007) report up to one third of the acute low back pain cases developing into chronic and one fifth growing into disability later.

* Corresponding author: drskpaudel@yahoo.com

Standard pain treatments for chronic back pain are not very effective and often unsatisfactory. A wide variety of complementary and alternative medicine (CAM) interventions are available for the treatment of chronic back pain including physiotherapy, back schools, self-care, massage, acupuncture, yoga, manipulation etc. (Deyo 2004, Sherman et al. 2005, Slade and Keating 2007). A lot of frustrated chronic low back pain (CLBP) patients are recommended or take help of above-mentioned CAM therapies including Yoga therapy (Chou et al 2007, Deyo 2004, Williams et al 2003).

Williams et al (2003) described Yoga as an ancient science developed around 5000 years ago in Indian subcontinent for sole purpose of liberating suffering/misery from life i.e. self-realization or enlightenment. Williams et al (2003) explained the attainment of health and overcoming diseases through the practice of yoga as just by-products because these were hindrances on the way to self-realization. Yoga has demonstrated many physiological benefits. Yoga is believed to work on physical, mental and spiritual levels of health though it is very distinct from physiotherapy, other exercises and psychotherapy. (Cowen et al 2005, Joshi 2004, Monro 1997). Yoga therapy is a combination of traditional yoga with modern medicine and includes yoga practices for many health problems/ diseases including chronic back pain. (Joshi 2004, Monro 1997, Nayak and Shankar 2004). The definition of Yoga therapy by Chou et al (2007) states:

An intervention distinguished from traditional exercise therapy by the use of specific body positions, breathing techniques and an emphasis on mental focus. Many styles of yoga are practiced, each emphasizing different postures and techniques.

Method

Aim: To critically evaluate the evidence for effectiveness of yoga in chronic low back pain management.

Literature Search Strategy: Electronic searches of Cochrane Library, EMBASE, MEDLINE, AMED (Allied and Complementary Medicine), CINAHL- Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Scopus, Zetoc and PEDro were carried out.

Key words: yoga, yogic therapy, asana, chronic back pain.

Limits: publication year 1997 to 2010.

Literature review: Literatures reviewed include articles, pilot studies and randomised trials in the web and journals.

Williams et al (2003) carried out a pilot, randomized, wait-list controlled trial on effects of Iyengar (Hatha) Yoga on CLBP, with an educational control group. The inclusion and exclusion criteria were set to obtain a specific group of ambulatory patients with non-specific chronic low back pain however there were no upper

limits of age set leading to a sample that were not very fit to be included in a quality study. Previous experience of yoga was not an exclusion criterion, which could have biased the outcome with positive expectations. The study does not mention whether it was approved from any ethical committee or any written consents were obtained. There were differences in baseline demographic and clinical data as the yoga group had higher functional ability, less disability, lower catastrophizing than the control group, which might have biased the results positively. The study also fails to address about the number of patients assigned to each group. The yoga group had to commit of 14 classes in 16-weeks, which was achieved by 92% of the patients excluding the dropouts. The measurements were taken with validated tools however observer was not blinded which could have biased the results positively. Significant improvements were seen in functional disability, pain level, flexibility, pain tolerance and usage of pain medication. The study also indicates at the need of longer intervention period for effectiveness of yoga in CLBP.

Jacobs et al (2004) compared Hatha (Iyengar) yoga with an educational booklet for CLBP in a pilot wait-list, randomized controlled trial (RCT). The yoga protocols designed by a panel of 8 experts and included a combination of 28 postures, which had to be practiced in 90 minutes semi weekly classes and 30 minutes-5 days a week at home for 12 weeks. The postures were specifically named and structured for easy replication. The inclusion and exclusion criteria were structured excellently in order to obtain a non-specific mechanical low-back-pain population without any previous yoga experience. Randomization of the 52 patients was appropriate, 28 were assigned for yoga and 24 for wait-control. Baseline characteristics including expectation were found similar. The measurement tools were better than other yoga studies and included Visual Analog Scale (VAS), ODI, Roland-Morris Back Disability Questionnaire, drug usage and secondary outcome measures of stress/ depression. Small sample group, short duration, very low adherence to yoga practice, lack of any measures to make sure of compliance, lack of blinded observers and no results published were the major limitations of the study.

In a wait list randomized pilot study, Galantino et al (2004) used Modified Hatha Yoga (postures, relaxation and meditations) for 6 weeks in a small group of patients (n= 22; male=4, female=17) with CLBP. The yoga protocol was designed and modified by a certified yoga instructor but the authors fail to specify any original names or types of the practices. This would result in standardization and replication failures of the intervention. The history of surgery was not an exclusion criterion, which could have affected the study as any failure or success of previous back surgery could affect the outcome. The randomization was not adequate as sequential numbers were used for randomization. The administration of yoga postures including meditation and relaxation within an hour would be difficult to implement and the participants recorded neither duration nor frequency of the

practice, which limits both compliance and practical implication of this study. The very small sample size with huge baseline differences, not powered to reach statistical significance, high drop out rates, short duration and poor follow-ups limit the significance of the study. The blinding of the observers was also not mentioned. Inclusion of Beck Depression Inventory as a measurement tool was a positive step as Ashburn and Staats (1999) stated that a lot of people with chronic pain suffer from depression and sleep disturbances. This pilot study indicates that balance, flexibility, disability and depression might improve by yoga practice and sets a stage for future randomized controlled trial though.

Cowen et al (2005) reported improvement in back pain in 2 of the 26 participants in a pilot study carried out on physical and perceptual benefits of yoga. The impacts of two different styles of yoga (astanga yoga and hatha yoga) were also compared in the study. The results indicated improved physical functioning (strength and flexibility), pain and mental health; astanga yoga producing better results. This study was highly flawed as there were no inclusion/ exclusion criteria, randomization was very poor (it was done by tossing coin), the very small sample group was self-chosen, there were gross baseline differences in between the yoga groups, there was no control group, there was high rate of non-compliance and withdrawals (34.6%), there was no observer blinding etc.

One RCT by Williams et al (2005) compared Iyengar Yoga with an educational group for CLBP. The exclusion criteria also included history of yoga practice and pregnancy; and were strict enough to obtain a good sample of non-specific CLBP patients. A modest size of 60 patients was randomized (30 each for yoga and educational groups) and had approval by the ethical committee. Informed consents were obtained too. Yoga group followed 1.5-hour instructed class (only postures) each week and patients were asked to observe 30-minute practice, 5 days per week at home for 16 weeks. There were many lapses during the intervention; first: the compliance in the yoga group was not made sure by providing additional information, instructions or manuals, second the educational group followed a back care manual written by physical therapy students rather than an evidence based booklet. The assessments were done post-intervention and after 3 month follow-up. The measures of outcome included Functional disability by using Pain Disability Index (PDI), Pain using VAS and Present Pain Index (PPI), Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK) for measuring fear of movement, Survey of Pain Attitudes (SOPA), Coping Strategies Questionnaire- Revised (CSQ-R), Back Pain Self efficacy Scale (BPSES), Range of Motion, Pain medication usage etc. The use of too many outcome measures decreased the power of the study. Though the adherence was very poor i.e. just 52.3 minutes practice per week the results were highly positive towards the yoga group. Pain intensity, functional disability and the use of medication decreased significantly in the yoga group than the educational group and the improvements were present at 3-month follow-up too. Baseline matching was adequate but had lower scores of disability and pain and high scores

of self-efficacy that meant this was a relatively healthy sample, which might have caused a bias for highly positive outcome. Another major source of bias was the involvement of principal investigator in yoga instruction that could have positively biased the study. High rate of withdrawals (30%) and lack of good control group limited the significance of this study.

Sherman et al (2005) compared Viniyoga with conventional exercises and self-care book in a randomized controlled trial (RCT) for CLBP. This was a rigorous study with appropriate randomization of a bit bigger sample group (n=101; yoga=36, exercise=35, self-care=30); inclusion and exclusion criteria, blinded observers, ethical approval/ consent were all taken care appropriately; diagnostic assessments before the trial were not addressed though. Yoga included postures, relaxation and breathing practices designed by an experienced and certified instructor. The exercise was designed by a physical therapist and included warm-ups, aerobics, strengthening, stretching and breathing practices that matched with the yoga group. Self-care group were given an evidence based Back Pain Help-book. The adherence to practice in all groups was good and but follow-ups were short (only 14 weeks after the practice). The compliance in yoga group was assured with home practice handouts and compact discs. Baseline characteristics were found similar but the expectation of success in yoga and exercise groups were higher than the self-care group which could have lead to the better results in the yoga and exercise groups (placebo-effect) i.e. after 12 and 26 weeks, yoga and exercise groups had better improvement in functioning than the self-care group. Symptoms reduction in yoga group was better than exercise and self-care group after 26 weeks but benefit of yoga over exercise was not statistically or clinically significant. All the patients kept using medical care covered by their insurance plan, which might have affected the outcome positively. Medication use decreased most sharply and the benefits persisted more than 14 weeks after the practice in the yoga group, this effect could be potential in tapering the drugs in CLBP patients to reduce side effects and drug costs.

Two quality studies on Yoga for CLBP by Williams et al (2005) and Sherman et al (2005) failed to measure psychological outcomes such as depression/anxiety/stress in detail. So the purpose of this study by Groessl et al (2005) was to examine the benefits of yoga for CLBP in military veterans who were found to be more prone for anxiety/depression and substance abuse by using a questionnaire method. Another aim of this research was to study the feasibility of conducting a RCT of yoga for CLBP in the veterans. Patients were evaluated by a physician, trained in the practice of yoga, at beginning to ensure that they could participate safely. Inclusion and exclusion criteria were strict enough to exclude the complicated cases and patients with substance abuse in order to obtain a sample of chronic benign low-back pain patients. Patients with minimal use of narcotics for back pain were included into the study. 49 patients satisfying the inclusion criteria were instructed a series of 32 poses of Anusara Yoga (a type of Hatha yoga) by an

experienced instructor. The intervention needed at least 8 sessions of attendance in 10-week period along with home practice but there were no measures to insure home practice. Assessment measure was a short battery of questionnaires that included measures of pain by using VAS, validated measures of depression, energy/fatigue and Health-Related Quality of Life (HRQOL). Data were taken at baseline and after 10 weeks. 33 patients completed the study. Results indicate that the patients showed significant reduction in pain and depression along with improvement in energy and the mental health. Higher yoga class attendance was associated with decreased pain but not with home practice, which indicated that instructed form of yoga would be far more effective than home practice. This was a low quality and very weak study providing an insight on effects of yoga on depression/ anxiety/ stress/ mental health. This study also indicates at the huge potential of yoga therapy as a supportive intervention in CLBP population associated with psychological disorders and would certainly help to study the feasibility of conducting a randomized controlled trial of a yoga program for veterans with CLBP.

Tekur et al (2008) compared the effects of residential short-term intensive yoga with exercise for CLBP in a randomized controlled trial. The authors stated this RCT as wait-list, which could be dubious as both interventions went on side by side inside the same facility at the same time. A modest sample size ($n=91$; yoga=45, exercise=46) followed 1-week intensive interventions for CLBP, designed and instructed by qualified professionals. This rigorous RCT included appropriate randomization, blinded observers, ethical approval/ consent, appropriate outcome measures and methodology. The previous experience of yoga, which could induce the bias towards the positive outcome, was not an exclusion criterion and fibromyalgic back pains, pregnancy, history of surgery should have been included in exclusion criteria as well. This RCT was found to be the only study included in this review that provided complete explanation and description of the all yoga practices followed during the period. Both yoga and control (exercise) followed the similar kinds of daily schedules with 8 hours of different practices everyday, for same duration during the seven days period but the study fails to state whether the yoga postures were instructed to hold or to repeat few times. The study also does not mention whether the use of medications was allowed during the period. Yoga showed significant improvement in the disability scores (measured by Oswestry Disability Index- ODI) and spinal flexibility (measured by goniometer) than the exercise group, in this short intensive study. The intensive 8-hour instruction per day were closely supervised and monitored by experts, which could have lead to the successful results. The study accepts that the short term 1-week follow-up and possible interaction in between the patients during the trial as limitations. Inclusion of stress/depression measurement tool would have added to the value of this study. This study also underscores the potential of residential intensive CLBP management workshops in clinical practice for this fast paced world. The trial profile (figure 1) states that 91 satisfied the inclusion criteria and

80 completed the final analysis where as the study design states that only 80 were randomized which is contradictory; a few spelling and grammar mistakes were also noted in the paper.

Backward chaining lead to another old study on the effects of yoga practices in non-specific low back pain by Vidyasagar et al (1989) but full-text/ abstract could be obtained.

Discussion

Yoga has been found useful in the treatment of many various non-communicable diseases. (Evans et al 2008, Groessl et al 2008, Nayak and Shankar 2004, Williams et al 2005). Yoga definitely seems to benefit the back pain patients but lack of standard yoga therapy practices and protocols were eminent during the review. Various styles of yoga practiced in the western countries seem to be mostly limited to asanas (postures) and breathing only and were found very far from the real yoga described in the traditional texts, which gives more emphasis to purity of mind and practice beyond the mind. (Cowen and Adams 2005, Groessl et al 2008, Joshi 2004). The best practice being the 'integrated approach' directly derived from the traditional texts by Tekur et al (2008). The numbers of studies found regarding yoga for CLBP were very less and only a few were rigorous (Sherman et al 2005, Tekur et al 2008, Williams et al 2005). High quality studies with bigger sample and longer follow-up period could yield better implications for practice. Large multicenter studies in different countries would be better to find out the effects of yoga in people with different culture and ethnicity. In order to make yoga a more accepted therapy; studies on economy or cost of yoga intervention, its effects on depression/stress, safety and adverse effects etc need to be studied in depth. Studies of yoga in conjunction with other compatible therapies like physiotherapy for CLBP could be another field to be explored and could enhance the efficacy of the therapy. There has not been much research on the mechanism of action and physiological effects of each yoga practice either.

Conclusion

On the basis of the reviewed studies yoga seems to be moderately effective in improving functional disability, flexibility and in reducing symptoms and the usage of pain medications in CLBP. This review also exposes the need for higher quality yoga intervention studies for CLBP.

References:

1. Ashburn, M.A. & Staats, P.S. (1999). Management of chronic pain. *The Lancet*. 353: 1865-69.
2. Chou, R. & Huffman, L.H. (2007). Nonpharmacologic therapies for acute and chronic low back pain: a review of the evidence for an American Pain Society/American College of Physicians clinical practice guideline. *Annals of Internal Medicine*. 147(7): 492-504.
3. Chou, R., Qaseem, A., Snow, V., et al. (2007). Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Annals of Internal Medicine*. 147(7): 478-91.
4. Cowen, V.S. & Adams, T.B. (2005). Physical and perceptual benefits of yoga asana practice: results of a pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 9(3): 211-219.
5. Dagenais, S., Caro, J., Haldeman, S., et al. (2008). A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *The Spine Journal*. 8: 8-20.
6. Deyo, R.A. (2004). Treatments for Back Pain: Can We Get Past Trivial Effects? *Annals of Internal Medicine*. 141(12): 957- 958.
7. Evans, S., Subramanian, S., Sternlieb, B. et al. (2008). Yoga as treatment for chronic pain conditions: A literature review. *International Journal on Disability and Human Development*. 7(1): 25-32.
8. Galantino, M.L., Bzdewka, T.M., Eissler-Russo, J.L., et al. (2004). The impact of modified Hatha yoga on chronic low back pain: a pilot study. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 10(2): 56-59.
9. Groessl, E.J., Weingart, K.R., Aschbacher, K. et al. (2008). Yoga for Veterans with Chronic Low-Back Pain. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 14(9): 1123 -9.
10. Herman, P.M., Szczurko, O., Cooley, K., et al. (2008). Cost-effectiveness of naturopathic care for chronic low back pain. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 14(2): 32 -39.
11. Jacobs, B.P., Mehling, W., Goldberg, H., et al. (2004). Feasibility of conducting a clinical trial on Hatha yoga for chronic low back pain: methodological lessons. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 10(2): 80-83.
12. Joshi, V. (2004). Yogic therapy. *Chemical Business*. 18: 25-26.
13. Lewis, A., Morris, M.E., Walsh, C. et al. (2008). Are physiotherapy exercises effective in reducing chronic low back pain? *Physical Therapy Reviews*. 13(1): 37-44.
14. Malliou, P., Gioftsidou, A., Beneka, A., et al. (2006). Measurements and evaluations in low back pain patients. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. 16(4): 219-230.
15. Maniadakis, N. & Gray, A. (2000). The economic burden of back pain in the UK. *Pain*. 84: 95-103.
16. Michalsen, A., Grossman, P., Acil, A., et al. (2005). Rapid stress reduction and anxiolysis among distressed women as a consequence of a three-month intensive yoga program. *Medical Science Monitor*. 11(12): CR555-561.
17. Monro, R. (1997). Yoga therapy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 1(4): 215-218.
18. Nayak, N.N. & Shankar, K. (2004). Yoga: a therapeutic approach. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinic of North America*. 15(4): 783-98.
19. Sherman, K.J., Cherkin, D.C., Erro, J., et al. (2005). Comparing yoga, exercise, and a self-care book for chronic low back pain: a randomized, controlled trial. *Annals of Internal Medicine*. 143(12): 849-56.
20. Slade, S.C. & Keating, J.L. (2007). Unloaded movement facilitation exercise compared to no exercise or alternative therapy on outcomes for people with nonspecific chronic low back pain: a systematic review. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 30(4): 301-311.
21. Vetter, T.R. (2007). A Primer on Health-Related Quality of Life in Chronic Pain Medicine. *Anesthesia and Analgesia*. 104(3): 703-718.
22. Williams, K.A., Petronis, J., Smith, D., et al. (2005). Effect of Iyengar yoga therapy for chronic low back pain. *Pain*. 115: 107-17.
23. Williams, K., Steinberg, L., Petronis, J., et al. (2003). Therapeutic application of Iyengar Yoga for healing Chronic Low Back Pain. *International Journal of Yoga Therapy*. 13: 55-67.

Received: July 10, 2012

Accepted: August 4, 2012

Ефикасност јога терапије у третирању хроничног лумбалног бола – критички преглед

Сунил К. Подел*
Група болница Спарк
Катманду, Непал

Анстракт. У раду се истражује у којој мери је практиковање јоге ефикасна терапија у третирању хроничног лумбалног бола. Хронични бол у леђима представља један од највећих здравствених и социо-економских проблема у читавом свету. Стандардни начини третирања ових сметњи углавном не дају задовољавајуће резултате. Већина пацијената са хроничним болом у доњем делу леђа (CLBP) се упућује на компатибилне и алтернативне терапије које укључују и практиковање јоге. Рад представља критички преглед литературе чланака из области „Ефикасност јоге у третирању CLBP“. За ову сврху је коришћено електронско претраживање Cochrane Library, EMBASE, MEDLINE, AMED (Allied and Complementary Medicine), CINAHL – Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Scopus, Zetoc and PEDRO. Вршено је електронско претраживање чланака, пилот студија и спроведених истраживања. Може се закључити да практиковање јоге има умерену ефикасност у побољшању функционалности, флексибилности, смањеном испољавању симптома и редукцији употребе лекова код CLBP.

Кључне речи: јога, терапија, асана, хронични бол у леђима.

Увод

Хронични бол у леђима представља велики здравствени и социо-економски проблем у целом свету. Он је основни повод за коришћење здравствених сервиса, узрок је инвалидности и губитка радних сати, а такође утиче на различите социјалне активности. Процењено је да 70 до 85% одраслих особа пати од болова у леђима током живота, а 2–3% од тих тегоба се развије у хронични онеспособљавајући бол у леђима. Бол у леђима се назива хроничан ако траје дуже од 12 недеља (Dagenais и сарадници, 2008; Lewis и сарадници, 2008; Maniadakis и Gray, 2000). Chou и сарадници (2007) су закључили да се

* drskpauzel@yahoo.com

једна трећина акутних случајева лумбалног бола развије у хронични лумбални бол, а од тог броја једна петина доводи до инвалидности.

Стандардни начини третирања бола у леђима нису увек ефикасни ни задовољавајући. Широки спектар метода комплементарне и алтернативне медицине (CAM) који је данас доступан укључује физиотерапију, самопомоћ, масажу, акупунктуру, јогу, масажу итд. (Deyo, 2004; Sherman и сарадници, 2005; Slade и Keating, 2007). Пацијентима који пате од хроничног лумбалног бола (CLBP) се препоручује да укључе и неку од поменутих CAM терапија, укључујући и јогу (Chou и сарадници, 2007; Deyo, 2004; Williams и сарадници, 2003).

Williams и сарадници (2003) описују јогу као древну науку која постоји већ 5 000 година, насталу на Индијском подконтиненту са сврхом ослобађања од патње у животу, самоостварења или просветљења.

Они су објаснили методе очувања доброг здравственог стања и превазилажења стања болести кроз практиковање јоге, јер све тегобе које изазивају бол и патњу представљају препреке на путу самоостварења. Доказано је да практиковање јоге доводи до многих физиолошких предности. Сматра се да јога даје ефекте на физичком, менталном и духовном нивоу укупног здравственог стања човека, иако се веома много разликује од других врста вежбања, физиотерапије и психотерапије (Cowan и сарадници, 2005; Joshi, 2004; Monro, 1997). Јога терапија је комбинација традиционалне јоге са модерном медицином и подразумева праксу јоге која се спроводи код многих здравствених проблема, обољења, укључујући и хронични лумбални бол (Joshi, 2004; Monro, 1997; Nayak и Shankar, 2004). Дефиниција јога терапије, према Схоу и сарадницима (2007), је следећа: То је интервенција која се разликује од традиционалног вежбања употребом специфичних положаја тела, техника дисања и која ставља нагласак на ментални фокус. Практикују се различити стилови јоге, а сваки од њих наглашава различите положаје и технике.

Досадашња истраживања: Критичка оцена досадашњих истраживања на тему ефикасности јоге у третирању хроничног лумбалног бола.

Стратегија претраживања литературе: Електронско претраживање библиотека *Cochrane Library*, *EMBASE*, *MEDLINE*, *AMED (Allied and Complementary Medicine)*, *CINAHL – Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*, *Scopus*, *Zetoc* and *PEDRO*. Године објављивања научних радова, од 1997. до 2010.

Преглед литературе

Прегледана литература обухвата чланке, пилот студије и истраживања преко интернет база и у часописима.

Williams и сарадници (2003) су спровели пилот студију методом случајног узорка о *Iyengar (hatha)* јоги на *CLBP*, са контролном групом. Критеријуми за укључивање и искључивање су били такви да се добије специфична група амбулантних пацијената са неспецифичним хроничним лумбалним болом, без горњих старосних граница (што је донекле умањило квалитет студије). Претходно искуство пацијената у практиковању јоге није било критеријум за искључивање, што је могло довести до пристрасног исхода студије. Није наглашено да ли је студија одобрена од стране етичког комитета, ни да ли је прибављена било каква писана сагласност. Постојале су разлике у демографским и клиничким подацима, тако да су у групи јоге били пацијенти са већом функционалношћу и са мање инвалидитета него у контролној групи, што све може дати пристрасно позитивне резултате. У студији се такође не истиче број пацијената у свакој групи. Група јоге је имала 14 часова током 16 недеља, и у њима је учествовало 92% пацијената, с обзиром на то што је део групе одустао. Мерења су обављена коректним методом, али није обезбеђено да оцењивач не даје позитивно пристрасне оцене. Забележена су значајна побољшања у нивоу покретљивости, болу, толеранцији бола и коришћењу лекова против болова. Студија указује на потребу да се период интервенције продужи када се раде студије о ефикасности јоге у *CLBP*.

Jacobs и сарадници (2004) су поредили ефекте *hatha (Iyengar)* јоге са препорученим терапијама за *CLBP* у студији са контролном групом. Протоколи јоге су били дизајнирани од стране 8 експерата и подразумевали су комбинацију од 28 положаја, које су пацијенти практиковали у 90-минутним часовима 2 пута недељно и 30-минутним часовима 5 дана у недељи, континуирано током 12 недеља. Сви положаји су имали прецизан назив и начин извођења. Критеријуми за укључивање и искључивање су били осмишљени у циљу одабира пацијената са неспецифичним механичким лумбалним болом и без претходног искуства у практиковању јоге. Од 52 пацијента, случајном методом је 28 уврштено у групу која практикује јогу, а 24 у контролну групу. Утврђена је сличност обе групе у погледу позитивних очекивања. Мерења су била коректнија него у осталим студијама из исте области, и подразумевала су *Visual Analog Scale (VAS)*, *ODI*, *Roland-Morris Back Disability Questionnaire*, употребу лекова и, као секундарно мерење, ниво стреса, односно депресивности. Ограничења ове студије су била мала група испитаника, кратко трајање испитивања, низак ниво доследности у вежбању, недостатак метода које би потврдиле усаглашеност, недостатак непристраних посматрача и то што резултати истраживања нису публиковани.

Galantino и сарадници (2004) су у својој пилот студији користили модификације *hatha* јоге (положаје, медитације, релаксацију) током 6 недеља, у малој групи пацијената ($n=21$; мушкараца=4, жена=17) са *CLBP*.

Јога протокол је дизајниран и модификован од стране сертификованог јога инструктора, али су аутори пропустили да наведу оригиналне називе и типове вежби. Ово би могло довести до тога да покушај стандардизације и понављања програма не буде успешан. Критеријуми искључивања испитаника нису обухватили њихово излагање операцијама, што је могло утицати на резултат. Случајна расподела пацијената није била коректна. Извођење положаја јоге заједно са медитацијом и релаксацијом у току само једног сата је било тешко изводљиво, и учесницима није одговарала ни дужина ни учесталост практиковања. Ограничења студије су била и мали узорак, недовољан да се утврди статистичка значајност резултата, висока стопа одустајања код пацијената, кратко трајање и незадовољавајућа могућност понављања експеримента. Такође, није било непристрасне оцене резултата. Укључивање *Beck Depression Inventory* као методе мерења је један од позитивних корака, у складу са закључцима *Ashburn* и *Staats* (1999) да већина људи са хроничним болом пати од депресије и поремећаја спавања. Ова пилот студија показује да равнотежа, флексибилност, инвалидност и депресија могу бити побољшани применом вежби јоге и представља основу за будуће студије.

Cowen и сарадници (2005) су забележили побољшање у случају бола у леђима код 2 од 26 учесника пилот студије на тему физичких и перцептивних предности јоге. У истом раду је поређен утицај два различита стила јоге (аштанга јоге и хата јоге). Резултати су показали побољшано физичко функционисање (снага и флексибилност), олакшање бола и побољшање менталног здравља; практиковање аштанга јоге је дало боље резултате. Студија има озбиљне недостатке јер није било дефинисаних критеријума за укључивање/искључивање партиципаната. Метода случајног узорковања није била коректна, узорак је био веома мали, на почетку су постојале велике разлике између група јоге, није било контролне групе, стопа недоследности и одустајања је била велика (34,6%), није било непристрасног оцењивача итд.

Williams и сарадници (2005) су урадили студију са пацијентима који су радили *Iyengar* јогу и поредили резултате са контролном групом. Критеријум за искључивање испитаника било је њихово претходно искуство извођења јоге и трудноћа и био је довољно прецизан да би се добио добар узорак неспецифичних пацијената са *CLBP*-ом. Од укупно 60 пацијената, 30 је укључено у групу јоге, а осталих 30 у контролну. Такође је прибављено одобрење етичког комитета, као и сагласности од пацијената. Пацијенти у групи јоге су радили једноипочасовне вежбе са инструктором (јога положаје) сваке недеље, и препоручено им је да раде 30-минутне вежбе 5 дана у недељи код куће, током 16 недеља. У овој студији је било више пропуста: сагласност код пацијената који су радили јогу није поткрепљена давањем додатних информација, инструкција или приручника; контролна група је имала приручник за физикалне вежбе који су написали студенти физикалне

медицине; процене су урађене након интервенције, и то после 3 месеца. Мерења се заснивају на степену непокретности посредством индекса лимитираности болом (*PDI*), индекса бола (*VAS*) и тренутног индекса бола (*PPI*), *Tampa Skala Kinesiophobia (TSK)* којом се мери страх од могућег покрета, истраживања о ставу према болу (*SOPA*), ревидираног упитника за стратегију превазилажења бола (*CSQ-R*), скале самоефикасности приликом лумбалног бола (*BPSES*), опсега покрета, коришћења лекова против болова итд. Коришћење свих набројаних мера је умањило ефектност студије. Иако је доследност пацијената била мала, свега 52,3 минута вежбања недељно, резултати у групи јоге су били позитивни. Дошло је до смањења интензитета бола, функционалног ограничења и употребе лекова у значајној мери у односу на контролну групу, а побољшања су била евидентна и након 3 месеца. Резултати различитих мерења су се углавном подударали, али низак ниво бола и ограниченог кретања и висок ниво самоефикасности указују да је група била релативно здрава, а то је опет могло утицати на позитиван резултат студије. Још један фактор пристрасности у студији је и учешће главног истраживача у инструкцијама јоге – и то је могло узроковати пристрасно позитиван резултат. Висока стопа одустајања пацијената (30%) и недостатак доброг контролног узорка умањују значај ове студије.

Sherman и сарадници (2005) су поредили учинак вини јоге са конвенционалним вежбама и приручником за самопомоћ у студији са контролном групом. Ово је била веома ригорозна студија са добром поделом учесника по принципу случајности и са нешто већим бројем пацијената ($n=101$, јога=36, вежбе=35, самопомоћ=30). Коректно су примењени критеријуми за укључивање и искључивање, непристрасно оцењивање, етичка одобрења, премда нису урађене дијагностичке студије пре почетка експеримента. Рађени су јога положаји, релаксација и дисање које је осмислио искусан сертификовани инструктор. Вежбе је осмислио физиотерапеут (загревање, аеробик, вежбе снаге, истезање и дисање који су били слични као у групи јоге). Група самопомоћи је радила на основу приручника за болове у леђима. Придржавање прописаних вежби је било добро у свим групама, али период самосталног вежбања је био кратак (само 14 недеља након експеримента). Наставак вежбања у групи јоге је био омогућен помоћу штампаних упутстава и компакт дискова. Након завршетка студије, пронађена је сличност у основним резултатима, али су очекивања успеха била већа у групи јоге и групи вежбача него у групи самопомоћи, и то је могло довести до бољих резултата у групи јоге и групи вежбача (пласибо ефекат). На пример, група јоге и група вежбача су имале веће побољшање у покретљивости него група самопомоћи након 12 и 26 недеља. Симптоми смањења у групи јоге су били изразитији него у групи вежбача и групи самопомоћи након 26 недеља, али бенефит у групи јоге у односу на групу вежбача није био статистички или клинички значајан. Сви пацијенти су наставили да користе медицинску негу сходно свом типу здравственог

осигурања, што је такође могло утицати на позитиван резултат. Употреба лекова је најизразитије смањена, а корист од вежбања је била евидентна више од 14 недеља након праксе у групи јоге. Овај продужени ефекат представља велики потенцијал за смањење употребе лекова код *CLBP*-а пацијената што би редукovalo нежељене ефекте и трошкове.

Две студије на тему ефеката јоге код *CLBP*-а које су извели *Williams* и сарадници (2005) и *Sherman* и сарадници (2005) нису успеле детаљно да измере психолошке карактеристике као што су депресија, анксиозност и стрес. Сврха ових истраживања, према *Groessl*-у и сарадницима (2005) била је да коришћењем упитника испитају ефекте јоге код *CLBP*-а у популацији војних ветерана који су били више склони анксиозности-депресији и болестима зависности. Други циљ је био испитати изводљивост примене јоге код ветерана са *CLBP*-ом. Пацијенте је прегледао лекар обучен за јогу да би био уверен да безбедно могу да учествују у студији. Критеријуми за укључивање и искључивање су били довољно строги да искључе компликоване случајеве и пацијенте са проблемом болести зависности да би се добио узорак пацијената са хроничним бенигним лумбалним болом. Укључени су и пацијенти који су минимално користили лекове за бол у леђима. За 49 пацијената који су задовољили критеријуме направљена је серија од 32 положаја анусара јоге (варијанта хата јоге) које је осмислио сертификовани инструктор. Било је потребно да похађају најмање 8 часова током 10 недеља, уз практиковање код куће, али није било методе којом би се контролисало кућно практиковање. Процена је вршена кратком серијом упитника, где су били укључени процена бола уз коришћење *VAS*-а, процена депресивности, енергије/умора и квалитет живота базиран на здрављу (*HRQOL*). Подаци су скупљени након 10 недеља. 33 пацијената је завршило програм до краја. Резултати указују да су пацијенти имали велико смањење степена бола и депресије упоредо са побољшањем статуса енергије и менталног здравља. Похађање наредних часова јоге је било повезано са смањењем бола али не и са кућном праксом, и то је указало да је вежбање са инструктором ефикасније него кућна пракса. Ова студија је била ниског квалитета што се тиче увида у ефекте јоге на депресију/анксиозност/стрес/ментално здравље. Истовремено је показала велики потенцијал јоге као додатне мере у третирању *CLBP*-а популације са аспектима психолошких тегоба.

Tekur и сарадници (2008) су поредили ефекте краткотрајног интензивног курса јоге са вежбањем код испитаника са *CLBP*-ом у студији са контролном групом. Узорак је био умерене величине ($n=91$; јога=45, вежбање=46) и радили су једнонедељну интензивну праксу коју су осмислили и водили квалификовани професионалци. Концепт студије је обухватио коректну случајну расподелу, непристрасног оцењивача, етичко одобрење, правилно мерење резултата и методологију. Критеријуми за искључивање су били

фибромијалгични болови у леђима, трудноћа, претходне операције, али не и претходно искуство у вежбању јоге. Ова студија се истиче по томе што даје детаљно објашњење и опис свих процедура јоге које су рађене у датом периоду. Обе групе (група јоге и контролна група) су имале сличан дневни распоред који се састојао од 8 сати различитих вежбања свакога дана, у истом трајању током седмодневног периода, једино није наведено да ли су положаји јоге понављани неколико пута, односно колико су вежбачи остајали у положају. Такође, није наведено да ли је током периода вежбања била дозвољена употреба лекова. Група јоге је имала значајно побољшање у оцени инвалидности (мерено преко *Oswestry Disability Index*-а – *ODI*) и флексибилности кичме (мерено гониометром) него контролна група. Интензивне инструкције 8 сати у току дана су биле под надзором експерата, што је могло навести на позитивне резултате. Ограничења студије су краткотрајни једнонедељни период, као и могућа интеракција између пацијената. Студија би имала већи квалитет да је мерен ниво стреса/депресије. Истакнут је значај интензивних радионица у клиничкој пракси када се ради о *CLBP*-у, нарочито у условима савременог убрзаног животног ритма. Профил студије (слика 1) наводи да је 91 испитаник задовољио критеријуме за укључивање, а 80 је завршило, док се у поставци експеримента наводи да је одабрано само 80 испитаника, што је контрадикторно; такође је уочено неколико правописних и граматичких грешака у тексту.

Пронашли смо и једну старију студију на тему ефеката јоге на неспецифични лумбални бол, коју су објавили *Vidyasagar* и сарадници (1989), међутим овде није било могуће добити пун текст, а ни апстракт рада.

Дискусија

Јога је доказано корисна у третману различитих непреносивих болести (*Evans* и сарадници, 2008; *Groessl* и сарадници, 2008; *Nayak* и *Shankar*, 2004; *Williams* и сарадници, 2005). Такође је доказано да помаже пацијентима са болом у леђима, али је у овом раду указано на недостатак примене стандардне терапије јоге и дефинисаних протокола. У западним земљама се практикују различити стилови јоге који су углавном ограничени на асане (положаје) и дисање и углавном нису блиски правој јоги која је описана у традиционалним списима (који више пажње полажу на чистоћу ума и праксе иза границе ума) (*Cowen* и *Adams*, 2005; *Groessl* и сарадници, 2008; *Joshi*, 2004). Најбоља пракса је она која представља „интегрисани приступ“ и потиче из традиционалних списа, и њу су применили *Tekur* и сарадници (2008). Мали је број студија које се баве ефектима јоге на *CLBP*, и само су неке од њих коректно урађене (*Sherman* и сарадници 2005, *Tekur* и сарадници 2008, *Williams* и сарадници 2005). Да би студије биле квалитетније, потребан је већи узорак и дужи период посматрања и праћења након студије. Велика

истраживања која би обухватила центре у различитим земљама дала би добар приказ ефеката јоге код људи различитих култура и националности. Да би јога била боље прихваћена као терапија, потребно је урадити и истраживање о економичности вежбања јоге, њеним ефектима на депресију/стрес, безбедности јоге и нежељеним ефектима итд. Још једна област истраживања може да буде истовремена примена јоге и других компатибилних терапија као што је физиотерапија у случају *CLBP*-а. Нарочито је мало студија које су истраживале механизме активности и физиолошке ефекте праксе јоге.

Закључак

На основу анализе приказаних радова, може се закључити да јога има умерени ефекат у побољшању функционалне покретљивости, флексибилности, као и у смањењу симптома и употребе лекова код *CLBP*-а. Сматрамо да је потребно указати на потребу повећања квалитета у методологији израде научних студија из ове области.

Литература се налази на страни 194.

Примљен: 10. јул 2012.
Прихваћен: 4. август 2012.

A Review of Selected Yoga Research Findings from ACYTER, JIPMER in 2008-12

Ananda Balayogi Bhavanani*, S. Zeena, Madanmohan,
E. Jayasettiaseelon, G. Dayanidy, L. Vithiyalakshmi
ACYTER, JIPMER
Puducherry, India

Abstract: *The Advanced Centre for Yoga Therapy Education and Research (ACYTER), a collaborative venture between JIPMER, Puducherry and Morarji Desai National Institute of Yoga (MDNIY), New Delhi was established by an MOU between JIPMER and MDNIY in June 2008 and is focusing primarily on the role of Yoga in the prevention and management of cardiovascular disorders and diabetes mellitus. More than 24,000 patients have benefited from Yoga therapy consultation and attended therapy individual and group sessions in the past three years and a detailed survey has also been published based on feedback from patients. With the active collaboration of MDNIY, New Delhi many research projects are being conducted at JIPMER as collaborative efforts between ACYTER and the Departments of Physiology, Medicine, Biochemistry and Cardiology. This paper summarizes some of the important findings from 12 research works at ACYTER between 2008 and 2012 that provide evidence of the therapeutic potential of Yoga. These can provide a basis for further studies exploring the physiological, psychological and biochemical mechanisms such beneficial effects.*

Key words: *yoga, yoga therapy, health*

Introduction

In recent times, the therapeutic potential of Yoga has captured the imagination of researchers worldwide and numerous studies are being done on the benefits of Yoga in various medical conditions (Khalsa, 2004; Bijlani, Vempati, Yadav, Ray, Gupta, Sharma et al, 2005; Innes, Vincent, 2007; Innes, Bourguignon, Taylor, 2005; Yang, 2007) . Yoga is a popular means of relieving stress and improving fitness as it decreases stress and anxiety and improves health status. The application of Yoga as a therapy is simple and inexpensive and can be easily adopted in most patients without any complications (Vijayalakshmi, Madanmohan,

* Corresponding author: yognat@gmail.com

Bhavanani, Patil, Babu, 2004). It must be emphasized that Yoga therapy or more correctly Yoga Chikitsa, encompasses the use of asana, pranayama and relaxation techniques along with dietary advice and Yogic counseling that address the root cause of the problem rather than merely providing symptomatic relief (*Bhavanani*, 2011).

The Advanced Centre for Yoga Therapy Education and Research (ACYTER), a collaborative venture between JIPMER, Puducherry and Morarji Desai National Institute of Yoga (MDNIY), New Delhi was established by an MOU between JIPMER and MDNIY in June 2008 and is focusing primarily on the role of Yoga in the prevention and management of cardiovascular disorders (CVD) and diabetes mellitus (DM). More than 24,000 patients have benefited from Yoga therapy consultation and attended therapy individual and group sessions in the past three years. A detailed survey has also been published based on feedback from patients (*Madanmohan, Bhavanani, Zeena, Dayanidy, Vithiyalakshmi, Jayasettiaseelon*, 2011). With the active collaboration of MDNIY, New Delhi many research projects are being conducted at JIPMER as collaborative efforts between ACYTER and the Departments of Physiology, Medicine, Biochemistry and Cardiology. This paper summarizes some of the important findings from research works at ACYTER between 2008 and 2012.

Review of selected studies

Study-1: Immediate effect of sukha pranayama on heart rate and blood pressure of patients with hypertension (*Bhavanani, Zeena, Madanmohan*, 2011). Hypertension (HT) is one of the most common health disorders and Yoga has been shown to be an effective adjunct therapy in its management. Earlier studies from our laboratories have demonstrated heart rate (HR) and blood pressure (BP) lowering effects of slow, deep breathing after 3 weeks and 3 months of training. Beneficial effects of deep breathing in reducing premature ventricular complexes have also been reported by us. With this background, the present study was undertaken to determine the immediate effects of sukha pranayama on cardiovascular parameters in hypertensive patients. 23 hypertensive patients attending our Yoga OPD were instructed to perform sukha pranayama for five minutes at the rate of 6 breaths / minute. Sukha pranayama is a slow and deep pattern of breathing where inhalation and exhalation are of equal duration. HR and BP were recorded before and immediately after the intervention. Rate-pressure product (RPP) and double product (Do P) were derived by formulae. Sukha pranayama produced a significant ($p < 0.05$) reduction in HR from 79.5 ± 3.09 to 78 ± 3.24 beats/min and a highly significant ($p < 0.001$) reduction in systolic pressure (SP) from 132.5 ± 5.45 to 123 ± 3.83 mmHg. Pulse pressure (PP) decreased from 61.5 ± 3.39 to 52.5 ± 2.21 mm Hg, mean pressure (MP) from 91.5 ± 3.19 to 88 ± 2.35 mm Hg, RPP from 107.28 ± 8.43 to 97.37 ± 6.97 units and Do P from 73.88 ± 53.72 to 69.52 ± 46.94 units, all these changes being statistically significant

($P < 0.001$). It is concluded that sukha pranayama breathing at the rate of 6 breaths / minute can reduce HR and BP in hypertensive patients within five minutes of the practice. This may be due to normalization of autonomic cardiovascular rhythms as a result of increased vagal modulation and /or decreased sympathetic activity. Further studies are required to understand the possible mechanisms underlying this beneficial effect in hypertensive patients.

Study-2: Effect of Yoga therapy on reaction time, biochemical parameters and wellness score of peri and post menopausal diabetic patients (Madanmohan, Bhavanani, Dayanidy, Zeena, Basavaraddi, 2012). Yogic practices may aid in the prevention and management of DM and reduce cardiovascular complications in the population. 15 peri and post menopausal patients receiving standard medical treatment for type 2 DM were recruited and reaction time (RT) and biochemical investigations were done before and after a comprehensive Yoga therapy programme comprising of thrice weekly sessions for 6 weeks. A post intervention, retrospective wellness questionnaire compiled by ACYTER was used to evaluate the comparative feelings of the patients after the therapy programme. Yoga training reduced auditory reaction time (ART) from right as well as left hand, the decrease being statistically significant ($p < 0.05$) for ART from the right hand. There was a significant ($p < 0.01$) decrease in fasting and postprandial blood glucose levels as well as low density lipoprotein (LDL). The decrease in total cholesterol (TC), triglycerides (TG), and very low density lipoprotein (VLDL) and increase in high density lipoprotein (HDL) was also statistically significant ($p < 0.05$). All the lipid ratios showed desirable improvement with a decrease ($p < 0.01$) of TC/HDL and LDL/HDL ratios and increase ($p < 0.05$) in the HDL/LDL ratio. Shortening of RT implies an improvement in the information processing and reflexes and is the first such report in diabetic patients. This has clinical significance and is worth further exploration with wider, well controlled, randomized studies in the diabetic population. Changes in blood glucose levels may be due to improved insulin sensitivity, decline in insulin resistance and increased sensitivity of the pancreatic β cells to glucose signals. Yoga improved the 'heart friendly' status of lipid profile in our subjects and as our participants were peri and post menopausal, the decrease in cardiovascular risk profile is of greater significance. A comprehensive Yoga therapy programme has the potential to enhance the beneficial effects of standard medical management of DM and can be used as an effective complementary or integrative therapy programme.

Study-3: Effect of Yoga on subclinical hypothyroidism: a case report (Bhavanani, Zeena, Madanmohan, 2011). Complementary and Alternative Medical (CAM) therapies such as Yoga are being increasingly used as adjuncts to modern medicine. Though it has been suggested that Yoga may have a role in revitalizing thyroid function there are few studies on the effects of Yoga on thyroid disorders. A 36 year old female with elevated TSH level and low normal T4 levels

was diagnosed as having primary subclinical hypothyroidism and advised to start replacement therapy. She came for consultation to our Yoga OPD and was given appropriate Yogic counseling and taught a series of techniques potentially beneficial to patients of thyroid conditions. She continued the practices for a year and reported back at the end of the year with her biochemical investigations. After one year of therapy, there was a fall in TSH and a normalization of free T4 values. A third biochemical analysis three months later showed that TSH and FT4 further stabilized at normal levels. As the anti TPO antibodies were positive both before and after the Yoga intervention, the patient was advised to continue the Yoga practices on a regular basis as long as possible with regular six-monthly follow up. It is suggested that Yoga can be an effective adjunct therapy in thyroid conditions and further studies in larger samples are needed to confirm these findings and to better understand the mechanisms behind such beneficial effects in patients of thyroid disorders.

Study-4: Immediate effect of suryanadi and chandranadi on short term heart rate variability in healthy volunteers (*Rajajeyakumar, Madanmohan, Amudharaj, Bandi Harikrishna, Jeyasetiseloune, Bhavanani, 2011*). Heart rate variability (HRV) has come to be widely used as a non-invasive tool to assess autonomic function in a variety of physiological as well as disease states. Different types of pranayams are known to improve autonomic function by changing sympathetic or parasympathetic activity. In view of this, the present study was aimed to study the effect of suryanadi (SNP) and chandranadi (CNP) pranayams on HRV in healthy young volunteers. The present study was conducted on 11 male volunteers 20-30yrs who were taught both SNP and CNP and made to practice under direct supervision. The procedures and recordings were carried out in lying down posture for all volunteers between 4-6.30 pm in the ACYTER research lab. HRV was recorded by using BIOHARNESS AcqKnowledge 4.1 version and analyzed by Kubios HRV 2.00 software. Basal resting parameters and HRV were recorded for 5 minutes after that. SNP was performed in six cycles per minute (each cycle consists of 5 seconds for each inspiration and expiration) for 5 minutes followed by 5 min rest. Three such sessions (before, during and after) HRV were recorded. The same procedure and recording were followed for CNP. Appropriate statistical analysis was done using SPSS version 16 (Repeated measures of ANOVA followed by post hoc analysis with Benferroni adjustment) and the level of statistical significance is considered at a p value < 0.05. The results of our study were much in accordance with the previous studies. The time domain analysis of SNP revealed an increased HR with decreased RMSSD, the index of short term HRV. However SDNN which is considered the index of long term HRV increased. In frequency domain analysis there was an increased LF power and decreased HF power. The index of sympathovagal balance as reflected by LF/HF ratio increased (from 1.8 to 2.2) after the intervention. All the observation showed that SNP is sympathomimetic. In CNP, the time domain analysis of HRV revealed a decreased HR and an increased pNN50. The frequency

domain analysis revealed an increased HF power with decreased LF/HF ratio i.e. from 2.1 to 1.5. We conclude that SNP increases sympathetic activity while CNP increases parasympathetic activity and hence they can be appropriately advocated in many chronic CVD where autonomic imbalance is one of the primary derangements.

Study-5: Immediate effect of Shavasanaa on short term heart rate variability in heart failure patients (*Hari Krishna, Madanmohan, Balachander, Jayasettiaseelon, Bhavanani, 2012*). In this cross sectional study, we recruited 20 heart failure patients (EF: 30% - 40%) stabilized on standard medical therapy. HRV was recorded by using BIOHARNESS AcqKnowledge 4.1 version and analyzed by Kubios HRV 2.00 software. Five minutes of baseline HRV was recorded before and after the practice of 15 minutes of Shavasana. In time domain analysis there were increases in mean of RR intervals (from 1100.83 to 1184.41, $p=0.017$), SDNN (from 29 to 30.45), RMSSD (from 23.92 to 28.74) while mean HR/1min decreased from 55.44 to 51.14 ($p=0.018$). In frequency domain analysis there was a decrease in LF/HF (from 4.04 to 2.34) and LF (from 71.43 to 67.12) with increase in HF (from 28.67 to 32.69) and Total power (from 794.90 to 842.95). the increase in SDNN, RMSSD, HF, Total power with decrease in Mean HR, LF and LF/HF in short term HRV suggests an increase in cardiac parasympathetic activity with decrease in cardiac sympathetic activity. We conclude that Shavasana can be used as an add-on therapy for maintenance of sympathovagal balance in heart failure patients.

Study-6: Effects of eight week Yoga therapy programme on cardiovascular health in hypertensives (*Madanmohan, Bhavanani, Zeena, Vithiyalakshmi, Dayanidy, In press*). The present study was undertaken to validate the usage of Yoga as an adjunct therapy in HT by evaluating the effects of a comprehensive eight week Yoga therapy programme in such patients. Fifteen hypertensives receiving standard medical treatment were recruited and anthropometric, cardiovascular and biochemical investigations were done before and after a comprehensive Yoga therapy programme comprising of three times a week sessions for 8 weeks. A post intervention, retrospective wellness questionnaire was used to evaluate the comparative feelings of the patients after the therapy programme. There was a statistically significant decrease in weight, BMI and all resting HR and BP indices. TC, TG, LDL and VLDL reduced significantly while HDL increased significantly. All cholesterol based ratios showed improvements. Post intervention overall wellness scores of the participants indicated that the majority were satisfied with their wellbeing after the programme. It is concluded that a comprehensive Yoga therapy programme has potential to enhance the beneficial effects of standard medical management of essential HT and can be used as an effective complementary or integrative therapy programme.

Study-7: Immediate cardiovascular effects of pranava pranayama in hypertensive patients (Bhavanani, Madanmohan, Zeena, Basavaraddi, In press). Slow, deep, pranayama - based breathing training has been shown to be effective in reducing BP. The present study was undertaken to determine immediate effects of performing pranava pranayama on cardiovascular parameters in hypertensive patients. Twenty nine hypertensive patients who were on medical treatment and also attending Yoga sessions were recruited for the present study. Supine HR and BP were recorded before and after performance of pranava pranayama for five minutes. Post intervention statistical analysis revealed a significant ($p < 0.05$) reduction in SP and a more significant ($p < 0.01$) reduction in HR, PP and Do P. The reduction in RPP was highly significant ($p < 0.001$). Pranava pranayama is effective in reducing HR and SP in hypertensive patients within five minutes of the practice. This may be due to a normalization of autonomic cardiovascular rhythms as a result of increased vagal modulation and / or decreased sympathetic activity and improved baroreflex sensitivity along with an augmentation of endogenous nitric oxide production. Our findings have potential therapeutic applications in day-to-day as well as clinical situations where BP needs to be brought down at the earliest. The significant fall in RPP and Do P signifies a reduction in oxygen consumption and work done by the heart. It is concluded that pranava pranayama, a simple and cost effective technique can be used in the management of hypertensive patients in addition to the regular medical management. Further studies are required to enable a deeper understanding of the mechanisms involved and its usefulness in the long term management of HT.

Study-8: Immediate effect of chandra nadi pranayama (left unilateral forced nostril breathing) on cardiovascular parameters in hypertensive patients (Bhavanani, Madanmohan, Zeena, In Press). Yoga therapists routinely use CNP to help reduce BP in hypertensive patients. This is attributed to its stress lowering effects that have been documented by previous studies. Though there are some studies on the long term effect of CNP, there are no studies on its immediate effect on cardiovascular parameters in hypertensive patients. Twenty six hypertensive patients attending our Yoga OPD were recruited and taught CNP. They were then instructed to perform the same for five minutes in sitting position. HR and BP were recorded with non-invasive automatic BP apparatus before and immediately after the practice. RPP and Do P were derived by formulae. There was a significant ($p < 0.001$) reduction in HR from 75.5 ± 2.78 to 70 ± 2.72 beats/min, RPP from 106.15 ± 4.53 to 96.06 ± 4.24 units and Do P from 76.36 ± 33.90 to 72.66 ± 33.36 units. A significant reduction ($p < 0.01$) occurred in SP from 140 ± 3.26 to 137 ± 3.12 mmHg and PP from 58.5 ± 2.78 to 50 ± 2.39 mmHg. There was a statistically insignificant rise in MP from 101 ± 1.97 to 103.67 ± 2.01 mmHg and DP from 81.5 ± 1.76 to 87 ± 1.76 mm Hg. CNP produced a significant decrease in HR and SP signifying a normalization of cardiovascular reflex mechanisms within 5 minutes. It also produced a significant fall in RPP and Do P signifying a reduction in oxygen consumption and work done by the heart. However the rise in

DP and MAP is difficult to explain. Further studies with more subjects and control groups are required to understand the possible mechanisms underlying this immediate effect of CNP in hypertensive patients.

Study-9: Immediate cardiovascular effects of pranava relaxation in patients of hypertension and diabetes (Bhavanani, Madanmohan, Zeena, Vithiyalakshmi, In press). Relaxation therapy has been reported to be useful in management of HT and DM. Pranava pranayama is part of our comprehensive Yoga therapy schedules and hence this study planned to determine its immediate cardiovascular effects in supine position in patients with concomitant HT and DM. Twenty nine patients of HT and DM attending regular therapy sessions were recruited and randomly allotted to pranava or control groups. HR and BP were recorded before and after 10 minutes of “sham relaxation” in control group and 10 minutes of pranava pranayama in study group. Intra group comparison showed significant changes ($p < 0.05$) in all parameters following pranava pranayama whereas this was only significant with respect to fall in HR ($p = 0.010$) and rise in PP ($p = 0.016$) in control group. Inter group comparison showed no significant differences between groups at baseline ($p > 0.05$). However post comparisons showed significant differences between groups with regard to SP ($p = 0.015$), PP ($p = 0.018$), MP ($p = 0.035$) and RPP ($p = 0.047$). Cardiovascular changes following pranava may be as a result of the prolonged exhalation phase producing a mild Valsalva like effect with decreased pre-load. Prolonged, audible chanting may improve baroreflex sensitivity and normalize autonomic cardiovascular rhythms. Reduction in RPP is representative of enhanced HRV power implying better autonomic regulation of the heart in our subjects. We conclude that pranava pranayam in the supine posture produces an integrated relaxation response, clinically valuable in patients with HT and DM.

Study-10: Suryanadi pranayama (right unilateral nostril breathing) may be safe for hypertensives (Bhavanani, Madanmohan, Zeena, In press). Previous studies have suggested that exclusive right uni-nostril breathing known as SNP has sympathomimetic effects and hence, the present study was designed to determine immediate effects of 27 rounds of SNP on cardiovascular parameters in patients of essential HT. This has clinical significance in determining whether such a potentially sympathomimetic practice is safe in such a population. Twenty hypertensive patients on standard medical management were taught to perform SNP by qualified Yoga instructors. HR and BP were recorded after 5 minutes of rest in sitting posture and after 27 rounds of SNP. All data passed normality testing and hence was analyzed using Students t test for paired data. Statistical analysis revealed no statistically significant changes in any of the parameters following SNP. Gender based sub analysis of $\Delta\%$ following SNP revealed no significant differences between male and female subjects. The absence of any significant increase in HR or BP following SNP goes against earlier theories that it may be dangerous for hypertensive patients due to its sympathomimetic nature. SNP may

not be increasing HR and BP in our subjects because they already had reached a certain threshold of reactivity. The goal of Yoga is to restore homeostasis. Hence, if sympathetic reactivity of a subject is already higher than normal, Yogic techniques will not further increase such a hyper reactivity but rather bring it back to normal. The small 1-2% decrease in most parameters in our study gives a hint of this possibility. In conclusion, our study offers evidence that exclusive right nostril breathing as performed in SNP may be safe in patients of HT. We also conclude that the cardiovascular effects of SNP in hypertensives are different than those reported by previous studies done in normal subjects.

Study-11: Effect of 12 week Yoga therapy as a lifestyle intervention in patients of type 2 diabetes mellitus with distal symmetric polyneuropathy – a randomized controlled study. Distal symmetric polyneuropathy, the commonest form of diabetic neuropathy (DN) is associated with significant morbidity and mortality. The only proven disease modifying treatment is a strict glycaemic control though there are emerging evidences that lifestyle modifications in the form of exercise and diet can modify the natural history of DN. We have attempted to evaluate the effect of 12 week Yoga therapy as a lifestyle intervention on the clinical outcome, neurophysiologic derangements and indices of glycaemic control in type 2 diabetic patients with distal symmetric polyneuropathy. The Yoga therapy included Yogic counseling, breath-body coordination practices, static postures (asana), breathing practices (pranayama) and relaxation techniques. Patients were randomized to either Yoga or control group by block randomization and both the groups received standard medical care in the form of individualized drug therapy, diet and exercise counseling. Patients in the Yoga group underwent 3 supervised Yoga therapy sessions per week for 12 weeks. Compliance of patients to daily brisk walking was also good in both the groups. Patients were followed up rigorously by weekly telephonic conversations. Despite these efforts, drop-out rates reached 40%. Family obligations, change in work schedule and lack of motivation were the usual reasons for dropping out. A total of 25 patients in the Yoga group and 22 in the control group were successfully followed up. Among the anthropometric parameters, the only significant finding was an improvement in waist circumference in the Yoga group. Among biochemical parameters, there was no significant improvement in the Yoga group but there was a significant worsening of FG and HbA1c% in the control group. No significant results were obtained with respect to HOMA-IR and lipid profile. Among the clinical parameters, there were significant improvements with respect to DNS score, DNE score and visual analogue score for pain in Yoga group. Vibration perception at great toe and ankle reflex also improved significantly. Among the cardiovascular parameters, although SP decreased significantly in both groups, reductions with respect to DP and MP were exclusive to the Yoga group. Although short-term HRV and cardiovascular reflex tests did not yield significant results, there were trends of improvement in Yoga group and there was a significant deterioration of 30/15 ratio in the control group. The results of electrodiagnostic tests are

interesting because there were improvements in both groups with respect to certain parameters. Since exercise can improve NCSs, this could be due to a very good adherence of control patients to daily brisk walking. However improvements with respect to tibial DML, and ulnar and median SNAP amplitudes were exclusive to Yoga. There were 2 instances in Yoga group where H-reflex appeared after follow-up period despite absent recordings at baseline. Thus Yoga therapy showed an additive effect to standard medical care by providing more benefits with respect to electrodiagnostic studies. The results of our study provide preliminary evidence that Yoga when combined with standard medical care provides additional benefits in terms of improving clinical outcome, glycaemic control, resting cardiovascular parameters, cardiovagal modulation of heart and peripheral neurophysiologic derangements. These results may provide directions for further in-depth research evaluating efficacy of Yoga as a complementary therapy for DN.

Study-12: Effect of Yoga therapy on cardiac autonomic function in patients of essential hypertension – a randomized controlled study. HT is an asymptomatic chronic disorder prevalent throughout the world. The magnitude of the burden of HT not only needs an increase in awareness and treatment, but also lifestyle modification. Prior studies have shown that autonomic imbalance occurs in patients with HT and Yoga training restores the sympathovagal balance. In spite of growing popularity regarding the role of Yoga in the management of HT, relatively few rigorous, controlled studies have been conducted to study the therapeutic potential of Yoga. Patients with essential HT from JIPMER outpatient department satisfying study criteria, after obtaining a written informed consent, were randomly divided into two groups: Yoga group, n=34 (who underwent Yoga training along with antihypertensive drugs as prescribed in OPD) and control group, n=36 (on antihypertensive drugs only). Yoga therapy consisting of static postures, breathing and relaxation techniques was given for a period of 12 weeks, thrice weekly at ACYTER. Lifestyle modifications like dietary pattern, physical activity, cessation of smoking and alcohol were advised to both groups. Anthropometric parameters, resting BP and autonomic functions (short-term spectral analysis of HRV, HR and BP response to standing, deep breathing and handgrip) were recorded in all subjects before and after study period. There was a significant improvement in resting cardiovascular parameters like HR, BP, MP and RPP showing decrease in sympathetic activity at rest and better vagal modulation. Reduced HRV is a feature of essential HT and in our Yoga group, there was an improvement in resting HRV evidenced by increase in standard deviation of R-R interval, mean RR, total spectral power and RRI. There was an improvement in vagal modulation as evident from increase in high frequency power (HF), HF in normalized units and the ratio between highest HR during inspiration and lowest during expiration (I-E ratio) during deep breathing test. Reduction in sympathetic activity was evident from decrease in low frequency spectral power in normalized unit and Δ HRmax in response to standing suggesting improvement of sympathovagal balance. In reactivity tests, there was an insignificant improvement

in vagal modulation and decrease in sympathetic reactivity. It is concluded that 12 weeks of Yoga therapy can improve cardiac autonomic functions in patients of essential HT if practiced regularly along with other lifestyle modifications and drugs. Therefore, Yoga therapy can be prescribed along with antihypertensive drugs to restore sympathovagal homeostasis.

Conclusion

The selected research studies discussed above provide evidence of the therapeutic potential of Yoga in HT, DM, CVD and other disorders like hypothyroidism. These may provide the basis for further studies that can explore the physiological, psychological and biochemical mechanisms behind such beneficial effects. The strength of our work is the excellent compliance of our patients as well as the fact that these studies were been done in actual patient populations as opposed to most Yoga research studies that are done primarily in normal subjects.

References:

1. Bhavanani, A.B., Madanmohan, Zeena, S., Basavaraddi, I.V. Immediate cardiovascular effects of pranava pranayama in hypertensive patients. (In press)
2. Bhavanani, A.B., Madanmohan, Zeena, S., Vithiyalakshmi, L. Immediate cardiovascular effects of pranava relaxation in patients of hypertension and diabetes. (In press)
3. Bhavanani, A.B., Madanmohan, Zeena, S. Immediate effect of chandra nadi pranayama (left unilateral forced nostril breathing) on cardiovascular parameters in hypertensive patients. (In press)
4. Bhavanani, A.B., Madanmohan, Zeena, S. Suryanadi pranayama (right unilateral nostril breathing) may be safe for hypertensives. (In press).
5. Bhavanani, A.B., Zeena, S., Madanmohan. (2011). Effect of Yoga on subclinical hypothyroidism: a case report. *Yoga Mimamsa*; 43: 102-107.
6. Bhavanani, A.B., Zeena, S., Madanmohan. (2011). Immediate effect of sukha pranayama on cardiovascular variables in patients of hypertension. *International J Yoga Therapy*; 21: 4-7.
7. Bhavanani, A.B. (2011). Are we practicing Yoga therapy or Yogopathy? *Yoga Therapy Today*; 7 (2): 26-28
8. Bijlani, R.L., Vempati, R.P., Yadav, R.K., Ray, R.B., Gupta, V., Sharma, R. et al. (2005). A brief but comprehensive lifestyle education program based on Yoga reduces risk factors for cardiovascular disease and diabetes mellitus. *J Altern Complement Med*; 11 : 267-74.
9. Bandi, H.K., Madanmohan, Balachander, J., Jayasettiaseelon, E., Bhavanani, A.B. (2012). Immediate effect of Shavasanaa on short term heart rate variability in heart failure patients. Abstracts of the International Conference on Cardiovascular Research Convergence. AIIMS, New Delhi. Pg 141.
10. Innes, K.E., Vincent, H.K. (2007). The Influence of Yoga-based programs on risk profiles in adults with type 2 diabetes mellitus: A systematic review. *eCAM*; 4: 469-86.
11. Innes, K.E., Bourguignon, C., Taylor, A.G. (2005). Risk indices associated with the insulin resistance syndrome, cardiovascular disease, and possible protection with Yoga: a systematic review. *J Am Board Fam Pract*; 18: 491-519.
12. Khalsa, S.B.S. (2004). Yoga as a therapeutic intervention: a bibliometric analysis of published research studies. *Indian J Physiol Pharmacol*; 48: 269-85.
13. Madanmohan, Bhavanani, A.B., Dayanidy, G., Zeena, S., Basavaraddi, I.V. (2012). Effect of Yoga therapy on reaction time, biochemical parameters and wellness score of peri and post menopausal diabetic patients. *International J Yoga*; 5: 10-15.

14. Madanmohan, Bhavanani, A.B., Zeena, S., Dayanidy, G., Vithiyalakshmi, L., Jayasettiaseelon, E. (2011). Results of a survey of participant feedback at ACYTER, JIPMER Pondicherry. *Yoga Life*; 42 (Nov): 11-13.
15. Madanmohan, Bhavanani, A.B., Zeena, S., Vithiyalakshmi, L., Dayanidy, G. Effects of a comprehensive eight week Yoga therapy programme on cardiovascular health in patients of essential hypertension. (In press)
16. Rajajeyakumar, M., Madanmohan, Amudharaj, D., Bandi, H.K., Jeyasettiseloune, Bhavanani, A.B. (2011). Immediate effect of suryanadi and chandranadi on short term heart rate variability in healthy volunteers. *Indian J Physiol Pharmacol*; 55 (5 supplement): 43-44.
17. Vijayalakshmi, P., Madanmohan, Bhavanani, A.B., Patil, A, Babu, K., (2004). Modulation of stress induced by isometric handgrip test in hypertensive patients following Yogic relaxation training. *Indian J Physiol Pharmacol*; 48: 59-64.
18. Yang, K.A. (2007). Review of Yoga programs for four leading risk factors of chronic diseases. *Evid Based Complement Alternat Med*; 4 : 487-91.

Received: July 10, 2012

Accepted: August 3, 2012

Преглед одабраних резултата истраживања у области јоге од стране АСΥΤΕR-а и ЈΙΡΜΕR-а, 2008–2012.

Ананда Балајоги Баванани*, С. Зена, Маданмохан,

Е. Ђајасетиаселом, Г. Дајаниди, Л. Витијалакшми

АСΥΤΕR, ЈΙΡΜΕR

Пудучери, Индија

Анстракт. *The Advanced Centre for Yoga Therapy Education and Research (ACYTER), сараднички подухват између ЈΙΡΜΕR-а, Puducherry и Morarji Desai National Institute of Yoga (MDNIY), Њу Делхи, основан је на основу споразума о сарадњи између ЈΙΡΜΕR-а и MDNIY у јуну 2008. и фокусира се првенствено на улогу јоге у превенцији и лечењу кардиоваскуларних поремећаја и дијабетеса мелитуса. Преко 24 000 пацијената је осетило добробити консултација терапије јоге и похађало индивидуалне и групне часове у протекле три године. Објављен је детаљни извештај базиран на повратним информацијама пацијената. Са активном сарадњом MDNIY (Њу Делхи) многи истраживачки пројекти се управо спроводе у ЈΙΡΜΕR-у, као заједнички напор између АСΥΤΕR-а и Катедре за физиологију, медицину, биохемију и кардиологију. Овај рад даје кратак преглед неких важних резултата 12 истраживачких радова у АСΥΤΕR-у између 2008. и 2012, који пружају доказе терапеутског потенцијала јоге. Они могу послужити као основ за даље студије које би истраживале физиолошке, психолошке и биохемијске механизме овако благотворних ефеката.*

Кључне речи: *јога, јога терапија, здравље*

Увод

У скорије време терапеутски потенцијал јоге је заголицао машту научних истраживача широм света, па се раде бројне студије о благотворном дејству јоге на различите здравствене поремећаје (Khalsa, 2004; Bijlani, Vempati, Yadav, Ray, Gupta, Sharma et al, 2005; Innes, Vincent, 2007; Innes, Bourguignon, Taylor, 2005; Yang, 2007). Јога је популарно средство за ослобађање од стреса и побољшање кондиције, пошто умањује стрес и забринутост и побољшава здравствено стање. Примена јоге као терапије је једноставна, није скупа и

* yognat@gmail.com

може се применити код већине пацијената без икаквих компликација (*Vijayalakshmi, Madanmohan, Bhavanani, Patil, Babu, 2004*). Мора се нагласити да терапија јогом, или прецизније *yoga chikitsa*, обухвата коришћење асана, пранајама и релаксационих техника, заједно са саветима у погледу исхране и саветовање које је усмерено на узрок проблема а не само на ублажавање симптома (*BhavananiB, 2011*).

Преглед одабраних студија

Студија 1. Тренутни ефекти *sukha* пранајама на срчани ритам и крвни притисак пацијената са хипертензијом (*Bhavanani, Zeena, Madanmohan, 2011*). Хипертензија (*HT*) је један од најчешћих здравствених поремећаја, а јога се показала као ефективна додатна терапија у њеном лечењу. Раније студије у нашим лабораторијама су показале ефекте успоравања срчаног ритма (*HR*) и снижавања крвног притиска (*BP*) лаганим дубоким дисањем након 3 недеље и 3 месеца обуке. Објавили смо благотворне ефекте дубоког дисања у смањењу коморских екстра систола. Са овом позадином започета је садашња студија да би одредила тренутне ефекте *sukha* пранајама на кардиоваскуларне параметре код пацијената са хипертензијом. Двадесет три пацијента са хипертензијом који похађају наш јога *OPD* су инструкирани да изводе *sukha* пранајаму пет минута брзином од 6 удисаја у минути. *Sukha* пранајама је споро дубоко дисање при коме су удах и издах истог трајања. *HT* и *BP* су измерени пре интервенције и одмах након ње. Производ фреквенце и притиска (*RPP*) и двоструки производ (*Do P*) су добијени формулама. *Sukha* пранајама је произвела значајно ($p<0,05$) смањење *HR* са $79,5 \pm 3,09$ на $78 \pm 3,24$ откуцаја у минути, и веома значајно ($p<0,001$) смањење систолног притиска (*SP*) са $132,5 \pm 5,45$ на $123 \pm 3,83$ mmHg. Артеријски притисак (*PP*) се умањео са $61,5 \pm 3,39$ на $52,5 \pm 2,21$ mmHg, средња вредност крвног притиска (*MP*) са $91,5 \pm 3,19$ на $88 \pm 2,35$ mmHg, *RPP* са $107,28 \pm 8,43$ на $97,37 \pm 6,97$ јединица и *Do P* са $73,88 \pm 53,72$ на $69,52 \pm 46,94$ јединица, а све ове промене су статистички значајне ($p<0,001$).

Закључено је да *sukha* пранајама брзином од 6 удисаја у минути може умањити *HR* и *BP* код пацијената са хипертензијом за пет минута практиковања. Ово може бити последица нормализације аутономних кардиоваскуларних ритмова као резултат повећаног утицаја нерва вагуса и/или умањене симпатичке активности. Даље студије су потребне како би се разумели могући механизми заслужни за ове благотворне ефекте на пацијенте са хипертензијом.

Студија 2. Ефекат јога терапије на реакционо време, биохемијске параметре и *wellness* скор пери и пост менопаузалних пацијенткиња са дијабетесом (*Madanmohan, Bhavanani, Dayanidy, Zeena, Basavaraddi, 2012*). Технике јоге могу помоћи у превенцији и лечењу *DM*-а и умањити кардиоваскуларне компликације. Учествовало је 15 пери и пост

менопаузалних пацијенткиња које примају стандардни третман за *DM* типа 2. Реакционо време (*RT*) и биохемијска испитивања су урађена пре и после свеобухватног програма терапије јоге, који се састојао од часова три пута недељно током 6 недеља. Пост-интервенцијски упитник састављен од стране *ACYTER*-а је коришћен како би се проценио субјективни осећај пацијената после терапијског програма. Тренинг јоге је умањио аудиторно реакционо време (*ART*) како десне тако и леве шаке, при чему је то умањење статистички значајно ($p < 0,05$) за *ART* десне шаке. Дошло је до значајног ($p < 0,01$) смањења нивоа гликозе у крви у току поста и после јела, као и липопротеина ниске густине (*LDL*). Смањење укупног холестерола (*TC*), триглицерида (*TG*), и липопротеина веома ниске густине (*VLDL*) као и пораст липопротеина високе густине (*HDL*) такође је било статистички значајно ($p < 0,05$). Сви односи липида су показали пожељно побољшање са умањењем ($p < 0,01$) *TC/HDL* и *LDL/HDL* односа и повећањем ($p < 0,05$) односа између *HDL/LDL*. Скраћење *RT* указује на побољшање у преношењу информација и рефlekса и ово је први такав извештај везан за пацијенте са дијабетесом. Ово има клинички значај и вредно је даљег истраживања за обимније, контролисане, рандомизирани студије на популацији која пати од дијабетеса. Промене у нивоу гликозе у крви могу бити резултат побољшане осетљивости на инсулин, умањење инсулинске резистенције и повећане осетљивости β ћелија панкреаса на сигнале гликозе. Јога је побољшала статус липидног профила субјеката, а пошто су наше учеснице пери и пост менопаузалне, смањење кардиоваскуларног ризика је од већег значаја. Свеобухватни програм јога терапије има потенцијал да побољша благотворне ефекте стандардног третмана за *DM* и може се користити као ефектан комплементарни или целовит терапијски програм.

Студија 3. Ефекат јоге на субклиничку хипотиреозу: извештај о случају (*Bhavanani, Zeena, Madanmohan, 2011*). Комплементарне и алтернативне медицинске терапије (*CAM*) као што је јога све се више користе као допуна модерној медицини. Иако је наговештено да јога може играти улогу у ревитализацији функције тироиде, постоји веома мали број студија које се баве ефектима јоге на поремећаје штитасте жлезде. Женској особи од 36 година, са повећаним нивоом *TSH*, и нормалним нивоом *T4* на доњој граници, постављена је дијагноза примарне субклиничке хипотиреозе и саветовано јој је да започне супституциону терапију. Дошла је на консултацију у наш јога *OPD* где је била на саветовању и научила серију техника потенцијално благотворних за пацијенте са поремећајима тироиде. Наставила је са вежбама годину дана, након чега се јавила да нас извести о резултатима биохемијске анализе. После једногодишње терапије, евидентиран је пад *TSH* и нормализација слободних вредности *T4*. Трећа биохемијска анализа после три месеца показала је да су се *TSH* и *FT4* даље стабилизовали на нормалном нивоу. Пошто су *TPO* антитела била позитивна и пре и после интервенције јогом, пацијенткињи је саветовано да настави са

редовним практиковањем јоге што је дуже могуће, са редовним шестомесечним контролама. Сматрамо да јога може бити ефектна додатна терапија код поремећаја тироиде и да су потребна даља истраживања на већим узорцима како би се потврдили ови налази и како би се боље разумели механизми у позадини ових благотворних ефеката на пацијенте са поремећајима функције штитасте жлезде.

Студија 4. Тренутни ефекат *suryanadi* и *chandranadi* на краткотрајну варијабилност срчаног ритма код здравих добровољаца (*Rajajeyakumar, Madanmohan, Amudharaj, Bandi Harikrishna, Jeyasettseloune, Bhavanani, 2011*). Променљивост срчане фреквенце (*HRV*) је почела да се нашироко користи као неинвазивно средство за процену аутономне функције код различитих физиолошких поремећаја и болести. Зна се да различите врсте пранајама побољшавају аутономну функцију променом симпатичке или парасимпатичке активности. У складу са тим, ова студија има циљ да проучи ефекте *suryanadi* (*SNP*) и *chandranadi* (*CNP*) *pranayama* на *HRV* код здравих младих добровољаца. Ова студија је изведена на 11 добровољаца мушког пола, старости од 20 до 30 година, који су били обучени да раде и *SNP* и *CNP*, и који су вежбали под директним надзором. Процедуре и записи су изведени у лежећем ставу између 16 ч и 18:30 ч у истраживачкој лабораторији *ACYTER*-у. *HRV* је био сниман коришћењем *BIOHARNESS AcqKnowledge 4.1* верзије и анализиран уз помоћ *Kubios HRV 2.00* софтвера. Параметри у мировању и *HRV* су били снимани након 5 минута. *SNP* се изводио у 6 циклуса у минути (сваки циклус се састоји од 5 секунди удисаја и 5 секунди издисаја) у трајању од 5 минута, праћених одмором од 5 минута. Три такве фазе *HRV* су снимљене (пре, током и после). Иста таква процедура и снимање праћени су и за *CNP*. Одговарајућа статистичка анализа је урађена коришћењем *SPSS* верзије 16 (поновљена мерења *ANOVA* праћена *post hoc* анализом са *Benferroni* прилагођавањем) и ниво статистичког значаја се сматра ако је вредност $p < 0,05$. Резултати наше студије веома су били у складу са претходним студијама. Анализа домена времена *SNP* је открила повећан *HR* са умањеним *RMSSD*, индекс краткорочног *HRV*. Међутим, *SDNN* који се сматра показатељем дугорочног *HRV* се повећао. У анализи домена фреквенциједошло је до увећања *LF* снаге и смањења *HF* снаге. Индекс симпатовагусног баланса који се показује као однос *LF/HF* се повећао (са 1,8 на 2,2) након интервенције. Сва посматрања су показала да је *SNP* симпатомиметички. У *CNP*, анализа домена времена *HRV* открила је смањен *HR* и увећан *pNN50*. Анализа домена фреквенције је открила повећану *HF* снагу са смањеним односом између *LF/HF*, тј. са 2,1 на 1,5. Закључујемо да *SNP* повећава симпатичку активност, док *CNP* повећава парасимпатичку активност, и стога могу бити на одговарајући начин препоручени у многим хроничним кардиоваскуларним обољењима, где је аутономни дисбаланс једна од главних сметњи.

Студија 5. Тренутни ефекат шавасане на краткорочну променљивост срчане фреквенце код пацијената који су преживели инфаркт миокарда (Bandi, Madanmohan, Balachander, Jayasettiaseelon, Bhavanani, 2012). У овој студији пресека одабрали смо 20 пацијената који су преживели инфаркт (EF : 30%–40%) стабилизираних стандардном медицинском терапијом. HRV је забележен коришћењем *BIOHARNESS AcqKnowledge 4.1* верзије, а анализиран уз помоћ *Kubios HRV 2.00* софтвера. Пет минута HRV је снимано пре петнаестоминутног практиковања шавасане и после ње. У анализи домена времена било је повећања у средњој вредности RR интервала (са 1100,83 на 1184,41, $p=0,017$), $SDNN$ (са 29 на 30,45), $RMSSD$ (са 23,92 на 28,74) док је просечни $HR/1$ мин. опао са 55,44 на 51,14 ($p=0,018$). У анализи домена фреквенције дошло је до смањења односа LF/HF (са 4,04 на 2,34) и смањења LF (са 71,43 на 67,12) са порастом HF (са 28,67 на 32,69) и укупна снага (са 794,90 на 842,95). Повећање $SDNN$, $RMSSD$, HF са смањењем HR , LF и LF/HF у краткорочном HRV наговештава повећање срчане парасимпатичке активности са умањењем срчане симпатичке активности. Закључујемо да шавасана може бити коришћена као додатна терапија за одржавање симпатовагусног баланса код пацијената који су преживели инфаркт.

Студија 6. Ефекти осмонедељног програма терапије јоге на кардиоваскуларно здравље особа са хипертензијом (Madanmohan, Bhavanani, Zeena, Vithiyalakshmi, Dayanidy, In press). Ова студија је урађена како би се потврдило практиковање јоге као додатне терапије за хипертензију проценом ефеката свеобухватног осмонедељног програма терапије јоге код таквих пацијената. Одабрано је петнаест особа са хипертензијом које примају регуларан медицински третман и антропометрик. Кардиоваскуларне и биохемијске анализе су урађене пре и после програма терапије јоге која се састојала од три сеансе недељно у трајању од 8 недеља. Пост-интервенцијски, ретроспективни *wellness* упитник је коришћен за процену субјективног осећаја пацијената након програма терапије. Дошло је до статистички значајног смањења телесне тежине, индекса телесне масе (BMI) и показатеља срчане фреквенце и крвног притиска у мировању. Укупан холестерол, триглицериди, LDL и $VLDL$ су се значајно смањили док се HDL значајно повећао. Све холестеролске фракције су се побољшале. Целокупни резултат општег здравља након интервенције код свих учесника је показао да је већина задовољна својим општим стањем након програма. Закључено је да свеобухватни програм терапије јоге има потенцијал да појача благотворне ефекте стандардног медицинског лечења есенцијалне хипертензије и да може бити коришћен као делотворан комплементаран или интегративни терапијски програм.

Студија 7. Тренутни кардиоваскуларни ефекти *pranava* пранајаме код пацијената са хипертензијом (Bhavanani, Madanmohan, Zeena,

Basavaraddi, In press). Обука у спором, дубоком дисању базираном на пранајама се показала као делотворна у смањењу крвног притиска. Ова студија је предузета како би се одредили тренутни ефекти извођења *pranava* пранајама на кардиоваскуларне параметре код пацијената са хипертензијом. Одабрано је 29 пацијената са хипертензијом који су под стандардном медицинском терапијом, а који такође похађају и часове јоге. Срчана фреквенца и крвни притисак у лежећем положају су измерени пре и после извођења *pranava* пранајама у трајању од пет минута. Статистичка анализа након интервенције је открила значајно ($p < 0,05$) смањење *SP* и веома значајно ($p < 0,01$) смањење *HR*, *PP* и *Do P*. Смањење *RPP* је било високо значајно ($p < 0,001$). *Pranava* пранајама је делотворна у смањивању *HR* и *SP* код пацијената са хипертензијом за пет минута практиковања. Ово може бити последица нормализације аутономних кардиоваскуларних ритмова као резултат повећаног утицаја нервуса вагуса и/или умањене симпатичке активности и побољшане барорецепторне осетљивости заједно са увећањем ендogene производње азот-моноксида. Наши налази имају потенцијалну терапеутску примену у свакодневним као и у клиничким ситуацијама, када крвни притисак мора бити што пре спуштен. Значајан пад у *RPP* и *Do P* указује на смањење потрошње кисеоника и рада који обавља срце. Закључак је да *pranava* пранајама, једноставна и јефтина техника, може бити примењена у лечењу пацијената са хипертензијом поред регуларног медицинског лечења. Даље студије су потребне како би се омогућило дубље разумевање укључених механизма и корисности ове технике у дуготрајном лечењу хипертензије.

Студија 8. Тренутни ефекти *chandra nadi* пранајама (*CNP*) (форсирано једнострано дисање кроз леву ноздрву) на кардиоваскуларне параметре код пацијената са хипертензијом (*Bhavanani, Madanmohan, Zeena, In Press*). Јога терапеути рутински користе *CNP* како би помогли у смањењу крвног притиска пацијената са хипертензијом. Ово се приписује његовим ефектима на смањење стреса документованих претходним студијама. Мада постоје неке студије о дугорочним ефектима *CNP*, не постоје никакве студије о његовим тренутним ефектима на кардиоваскуларне параметре код пацијената са хипертензијом. Одабрано је двадесет шест пацијената са хипертензијом који похађају наш јога *OPD*, и обучени су да изводе *CNP*. Након тога им је речено да раде то исто у седећем положају. *HR* и *BP* су измерени неинвазивним аутоматским апаратом пре практиковања технике и одмах након ње. *RPP* и *Do P* су изведени помоћу формула. Дошло је до значајног ($p < 0,001$) смањења *HR* са $75,5 \pm 2,78$ на $70 \pm 2,72$ откуцаја у минути, *RPP* са $106,15 \pm 4,53$ на $96,06 \pm 4,24$ јединица и *Do P* са $76,36 \pm 33,90$ на $72,66 \pm 33,36$ јединица. Значајно умањење ($p < 0,01$) се догодило у систолном притиску (*SP*) са $140 \pm 3,26$ на $137 \pm 3,12$ mmHg и *PP* са $58,5 \pm 2,78$ на $50 \pm 2,39$ mmHg. Постојао је и статистички безначајан пораст у *MP* са $101 \pm 1,97$ на $103,67 \pm 2,01$ mmHg и *DP* са $81,5 \pm 1,76$ на $87 \pm 1,76$ mmHg.

CNP је произвео значајно смањење *HR* и *SP*, што указује на нормализацију кардиоваскуларних рефлексних механизма за 5 минута. Такође је произведен значајан пад *RPP* и *Do P*, што указује на смањену потрошњу кисеоника и рада који обавља срце. Међутим, тешко је објаснити пораст *DP* и *MAP*. Даље студије са више субјеката и контролним групама су неопходне како би се разумели могући механизми који леже у позадини ових тренутних ефеката *CNP* на пацијенте са хипертензијом.

Студија 9. Тренутни кардиоваскуларни ефекти *pranava* релаксације код пацијената са хипертензијом и дијабетесом (*Bhavanani, Madanmohan, Zeena, Vithiyalakshmi, In press*). Релаксациона терапија је документовано корисна у лечењу хипертензије и дијабетеса мелитуса. *Pranava* пранајама је део свеобухватне јога терапије и стога је ова студија имала у плану да одреди њене тренутне кардиоваскуларне ефекте у лежећем положају код пацијената који истовремено пате и од хипертензије и од дијабетеса мелитуса. Одабрано је 29 пацијената са *HT* и *DM* који имају редовне терапијске сеансе и насумице су подељени на *pranava* групу и контролну групу. *HR* и *BP* су измерени пре, након 10 минута „лажне релаксације“ у контролној групи и 10 минута након *pranava* пранајама у основној групи. Поређење резултата ове две групе је показало значајне промене ($p < 0,5$) у свим параметрима након *pranava* пранајама, док је до значајне промене у контролној групи дошло само у *HR* ($p = 0,010$) и порасту *PP* ($p = 0,016$). Поређење група на почетку није показало значајне разлике у групама ($p > 0,05$). Међутим, каснија поређења су показала значајне разлике у погледу *SP* ($p = 0,015$), *PP* ($p = 0,018$), *MP* ($p = 0,035$) и *RPP* ($p = 0,047$). Кардиоваскуларне промене које прате *pranava* пранајама би могле бити резултат продужене фазе издисаја, што производи благи ефекат сличан Валсалвином ефекту са умањеним „*pre-load*-ом“. Продужено, чујно певушење може побољшати барорецепторну осетљивост и нормализовати аутономне кардиоваскуларне ритмове. Смањење *RPP* представља појачану *HRV* снагу наговештавајући бољу аутономну регулацију срца код наших субјеката. Закључујемо да *pranava* пранајама у лежећем положају производи интегрисани релаксациони одговор, клинички вредан код пацијената са *HT* и *DM*.

Студија 10. *Suryanadi* пранајама (једнострано дисање кроз десну ноздрву) може бити безбедно за особе са хипертензијом (*Bhavanani, Madanmohan, Zeena, In press*). Раније студије су наговестиле да дисање искључиво кроз десну ноздрву, познато као *SNP*, има симпатомиметичке ефекте, и стога је ова студија дизајнирана да утврди тренутне ефекте 27 циклуса *SNP* на кардиоваскуларне параметре код пацијената са есенцијалном *HT*. Ово има клинички значај у утврђивању да ли је таква потенцијално симпатомиметичка пракса безбедна за ову популацију. Двадесет пацијената са хипертензијом који примају стандардну медицинску терапију је обучено да изводи *SNP* од стране квалификованих инструктора јоге. *HR* и *BP* су

измерене након 5 минута одмора у седећем положају и после 27 циклуса *SNP*. Сви подаци су прошли тестирање нормалности и стога су анализирани уз помоћ Студентовог *T*-теста за упарене податке. Статистичка анализа није показала никакве значајне промене у било којим параметрима након *SNP*. Поданализа у односу на пол $\Delta\%$ након *SNP* није показала никакве значајне разлике између субјеката мушког и женског пола. Одсуство било каквог значајног повећања *HR* или *BP* након *SNP* је противно ранијим теоријама да би извођење *SNP* могло бити опасно по пацијенте са хипертензијом, због његове симпатомиметичке природе. *SNP* можда не повећава *HR* и *BP* код наших субјеката због тога што су они већ достигли одређени праг реактивности. Циљ јоге је да успостави хомеостазу, стога, ако је симпатичка реактивност субјекта већ виша од нормалне, техника јоге неће додатно повећати такву хиперреактивност, већ ће је пре вратити натраг на нормалну вредност. Мало смањење од 1 до 2% у већини параметара у нашој студији даје наговештај такве могућности. Као закључак наша студија нуди доказе да дисање искључиво кроз десну ноздрву, као што се изводи при *SNP*, може бити безбедно за пацијенте са хипертензијом. Такође закључујемо да су кардиоваскуларни ефекти *SNP* код особа са хипертензијом различити од оних које су изнеле претходне студије изведене на здравим субјектима.

Студија 11. Ефекат дванаестонедељне јога терапије као интервенција промене животног стила код пацијената са типом 2 дијабетеса мелитуса са дисталном симетричном полинеуропатијом – контролисана студија на случајном узорку. Дистална симетрична полинеуропатија, најчешћи облик дијабетеске неуропатије (*DN*), повезан је са значајним морбидитетом и морталитетом. Једини доказани начин лечења је стриктна гликемијска контрола, мада се појављују и докази да промене животног стила у облику вежбања и исхране могу изменити природни ток *DN*. Покушали смо да проценимо ефекат дванаестонедељне јога терапије као интервенције промене животног стила на клинички исход, неурофизиолошке поремећаје и показатеље гликемијске контроле код пацијената са дијабетесом типа 2 са дисталном симетричном полинеуропатијом. Јога терапија се састојала од јога саветовања, техника координације даха и покрета тела, статичних положаја (*асана*), вежби дисања (*пранајама*) и техника релаксације. Пацијенти су насумице смештени или у групу јоге или у контролну групу путем *block randomization* и обе групе су примале стандардну медицинску негу у облику индивидуализованих терапија лековима, дијете и саветовања у погледу физичких вежби. Пацијенти у групи јоге су прошли кроз три сеансе јога терапије недељно у трајању од 12 недеља, под стручним надзором. Придржавање пацијената пракси дневне брзе шетње је било добро у обе групе. Пацијенти су били ригорозно праћени недељним телефонским разговорима. Упркос овим напорима, стопа напуштања програма достигла је 40%. Породичне обавезе, промене у радном времену и недостатак мотивације били су уобичајени разлози за напуштање програма. Укупно 25 пацијената у

групи јоге и 22 у контролној групи је било успешно праћено. Међу антропометричким параметрима, једино значајно откриће било је побољшање у обиму стука у групи јоге. Од биохемијских параметара није било значајних побољшања у истој групи, али се догодило значајно погоршање *FG* и *HbA1c* % у контролној групи. Никакви значајни резултати нису добијени у погледу *HOMA-IR* и липидног профила. Што се тиче клиничких параметара, дошло је до значајних побољшања *DNS* скорa, *DNE* скорa и *visual analogue* скорa за бол у групи јоге. Перцепција вибрације на ножном палцу и рефлекс ножног чланка су се значајно побољшали. Од кардиоваскуларних параметара, иако је систолни притисак значајно опао у обе групе, смањење дијастолног притиска и *MP* се догодило искључиво у групи јоге. Иако тестови за краткорочни *HRV* и кардиоваскуларни рефлекс нису донели значајне резултате, постојао је тренд побољшања у групи јоге, а појавило се и значајно погоршање односа 30/15 у контролној групи. Резултати електродијагностичких тестова су интересантни због тога што је дошло до побољшања у обе групе у погледу неких параметара. Пошто вежбање може побољшати *NCSs*, ово може бити последица редовног придржавања пацијената контролне групе пракси свакодневног брзог ходања. Међутим, побољшања у погледу тибијалног *DML* и *SNAP* амплитуде лакатне кости догодила су се искључиво у групи јоге. Било је 2 случаја у тој групи где се *H*-рефлекс појавио након периода праћења упркос одсуству снимања почетног стања. Резултати наше студије пружају прелиминарне доказе да јога у комбинацији са стандардном медицинском негом пружа додатне добробити у смислу побољшања клиничког исхода, гликемијској контроли, кардиоваскуларним параметрима у мировању, кардиоваскуларној модулацији срца и периферним неурофизиолошким поремећајима. Ови резултати могу показати правац за даља, детаљна истраживања која би проценила ефикасност јоге као комплементарне терапије за *DN*.

Студија 12. Ефекат јога терапије на срчану аутономну функцију код пацијената са есенцијалном хипертензијом – контролисана студија на случајном узорку. *HT* је асимптоматични хронични поремећај распрострањен широм света. Величина оптерећења које изазива *HT* захтева не само свесност и лечење, већ и промену животног стила. Претходне студије су показале да се аутономни дисбаланс појављује код пацијената са хипертензијом, и да тренинг јоге поново успоставља симпатовагусни баланс. Упркос све већој популарности улоге јоге у лечењу хипертензије, релативно је мало ригорозних, контролисаних студија које проучавају терапеутски потенцијал јоге. Пацијенти са основним *HT* из *JIPMER* амбулантног одељења који задовољавају критеријуме за студију, након добијеног писменог пристањака су насумице подељени у две групе: група јоге, *n*=34 (који су прошли кроз обуку јоге, а уз то и узимали лекове против хипертензије преписане у амбулантном одељењу) и контролна група, *n*=36 (који су само узимали лекове против хипертензије). Јога терапија, која се састојала од

статичних положаја и техника дисања и релаксације, дата је на период од 12 недеља, три пута недељно у *ACYTER*-у. Промена животног стила у смислу измењене исхране, физичке активности, престанка пушења и конзумирања алкохола била је саветована обема групама. Антропометрички параметри, крвни притисак у мировању и аутономне функције (краткорочна спектрална анализа *HRV*, *HR* и *BP* одговор на стајање, дубоко дисање и стезање шаком) су измерени код свих субјеката пре и после периода студије. Дошло је до значајног побољшања кардиоваскуларних параметара у мировању, као што су *HR*, *BP*, *MP* и *RPP*, указујући на смањење симпатичке активности у мировању и бољу вагалну модулацију. Смањена *HRV* је одлика есенцијалне хипертензије, и у нашој групи јоге било је побољшања у *HRV* у мировању, које се огледало у повећању стандардне девијације *R-R* интервала, средњег *RR*, укупне спектралне снаге и *RRi*. Дошло је и до побољшања вагусне модулације која се огледала у повећању високофреквентне снаге (*HF*), *HF* у нормализованим јединицама и односу између највише срчане фреквенце током удисаја и најниже током издисаја (*I-E* однос) током теста дубоког дисања. Смањење симпатичке активности се видело по смањењу нискофреквентне спектралне снаге у нормализованој јединици и ΔHR_{max} као одговор на стајање, што сугерише побољшање симпатовагусног баланса. У тестовима реактивности дошло је до безначајног побољшања вагусне модулације и смањења симпатичке реактивности. Закључак је да 12 недеља јога терапије може побољшати срчане аутономне функције код пацијената са есенцијалном хипертензијом, ако се практикује редовно, заједно са другим променама животног стила и лековима. Стога, јога терапија може бити преписана уз лекове против хипертензије, како би се поново успоставила симпатовагусна хомеостаза.

Закључак

Истраживачке студије одабране за овај рад пружају доказе о терапеутским потенцијалима јоге код хипертензије, дијабете мелитуса, кардиоваскуларних болести и осталих здравствених поремећаја као што је хипотиреоза. Оне могу послужити као основ за даље студије које би могле истраживати физиолошке, психолошке и биохемијске механизме који леже у позадини ових благотворних ефеката. Ово истраживање је захтевало строго придржавање наших пацијената. Треба имати у виду да су истраживања спроведена са популацијом пацијената, насупрот већини истраживања у области јоге која се раде са здравим субјектима.

Литература се налази на страни 212.

Примљен: 10. јул 2012.
Прихваћен: 3. август 2012.

Universality of Yoga Knowledge

Brankica Šurlan*

*Astronomical Institute of the Academy of Sciences of the Czech Republic
Ondřejov, Czech Republic*

Abstract: *The starting point of this work is the hypothesis that yoga knowledge may be consider as a basic and universal knowledge with wide applications. Considering the yoga knowledge from the perspective of religion, philosophy, and science, we conclude that yoga is the science about development of humans and their potentials. In this paper we argue why we regard that yoga knowledge is spatially and temporally universal by nature and applicable in many areas of life. Also, bearing in mind that the development of human being influences the overall development and progress of mankind, we additionally argue that the implementation of yoga knowledge is necessary for mankind to continue moving in the direction of development with greater awareness and better ability to guide and manage human and natural resources.*

Key words: *yoga, knowledge, universality, time*

Introduction

Different answers to the question what is yoga can be heard. For someone, yoga is a religion, for somebody else it is a cult, and for others it is just ordinary mystical practice or set of complicated postures, breathing exercises and meditations. These are just several of the incomplete set of views that often are attached to yoga. Although yoga is known and presented in our society for more than 5000 years, yoga knowledge still did not receive the value and importance it deserves. Many sections of yoga knowledge are still waiting to be clarified and integrated in different areas of society.

When yoga is discussed, a frequently asked question is whether yoga knowledge falls within the domain of religion, philosophy, or science. Attempts to find the answer to this question can lead to misconceptions, primarily because the yoga knowledge is often mentioned in the context of religion and philosophy, and recently yoga knowledge is increasingly present in science. The very uniqueness

* Corresponding author: surlan@sunstel.asu.cas.cz

of yoga knowledge makes it difficult to classify yoga according to one of the known criteria.

In recent decades, major efforts have been made by yoga experts to make yoga knowledge closer to a wider public in the right way, returning to yoga knowledge the value that it deserves (see Raghuvanshi, 2011, and references therein). Using the methods of modern science, scientists from different fields conduct research that shows which positive effects yoga knowledge and techniques can have on physical, mental and emotional health of a human (e.g., Nikić, 2010, 2011 Janjušević, 2010, 2011; Novaković, 2011), and also, how the implementation of yoga knowledge may contribute to the development of humans and their potential, and thus development of the society as a whole (e.g., Adhi, 2010). More and more scientific authorities indicate the value of yoga knowledge and importance of its intensive and serious research. Thanks to a growing number of scientifically confirmed positive effects that yoga has on humans, yoga gains its rightful place, a place in science where it belongs.

Many yoga teachers and those who practice and study yoga, convey the message that yoga knowledge is universal knowledge that permeates all areas of existence (Nagendra, 2005). The universality of yoga knowledge lies in the fact that it is actually the knowledge about human and what he essentially is, and the human is a key factor in the overall development of mankind.

To better understand the essence of yoga knowledge, further in this work we will discuss different perspectives of yoga and we will try to argue why we regard that yoga is a basic and universal knowledge and why it is important to study and implement it. We will also argue why we regard that the implementation of yoga knowledge may lead to a healthier, more satisfied, happier, and more humane society that will lead mankind towards greater awareness.

Yoga is not a religion

Since yoga is often associated with religion, we will first explain why we believe that yoga is not a religion and that it by its nature goes beyond any religion. We begin our explanation with the meaning of religion, which is a word of a Latin origin (Lat. *religio*) and it means to be obliged, bound by a covenant. Religion is further defined as a particular system of beliefs and worships, which requires people to follow scriptures, rituals, laws or dogmas.

A common opinion is that yoga originated from the Hindu religion. But this belief is a major misconception. Although elements of yoga knowledge may be found in the Hindu religion, and it can be said that yoga is an integral part of Hinduism, the roots of yoga knowledge may even be found few centuries before the advent of Hinduism. Yoga knowledge does not proclaim any belief or any religious rites or

obligations to follow. Yoga knowledge does not proclaim any external object of worship or teaching (e.g. God or a divine figure). Yoga is not in conflict with any religion, it is intended for all humans and admirers of various religious traditions. The reason for the appearance of elements of yoga knowledge in different religions is its universality, which represents the knowledge of human self-improvement. All peoples regardless where and what time they lived had an incentive for self-improvement

Great yoga teachers or gurus did not equate yoga with religion. They considered yoga as a mean to explore the internal and external world in order to finally achieve wisdom and knowledge that can be found in the sacred writings of the Vedas, the Upanishads, and the Sutras. They also talked about yoga as a spiritual activity that teaches us about the art of living and about the search for meaning.

Bearing in mind the above described meaning of yoga, we can say that yoga is completely irreligious knowledge, but still compatible with any religious system. No commandment of any religion can be found in the ancient texts, but instructions how to lead a righteous life in order to achieve a state of total awareness and unity of spirit, body, and mind. As such, yoga is universal and can be practiced by Christians, Buddhists, Muslims, atheists, or Sufis. By acquiring yoga knowledge, tolerance and love to both himself and others are awaken in individuals. Based on yoga education, we are all in essence such that it can be said that yoga knowledge awakes connection and unity with other people. All this just reinforces that it can be safely said that yoga is not a religion.

Yoga philosophical system

Yoga is one of six elementary schools of Indian philosophy (*darshanas*). Founding of the yoga philosophical system is assigned to Patanjali, who in his book *Yoga Sutras* (Zec, 1977) developed the systematization of the yoga knowledge. Inside the philosophy of yoga Patanjali assimilated elements of Buddhism and Jainism. The metaphysical elements he took over most from the Samkja philosophy but with significant changes.

The eight steps of yoga philosophy are instructions how to live a meaningful and purposeful life. In some sense these steps represent a "recipe" of a universal moral and ethical code and self-discipline which suggests how we should behave with respect to ourselves and others. Adopting a moral code of ethics (*yama*) and developing self-discipline (*niyama*), additionally practicing postures (*asanas*), exercises of control energy by breathing techniques (*pranayama*), and mastering the senses (*pratyahara*) we create a calm and a clear mind. Further exercises of concentration (*dharana*) and meditation (*dhyana*) develops awareness. Awareness brings knowledge and wisdom to distinguish good from bad, right from wrong, truth from falsehood. This way, situations that are not appropriate for personal

development can be easily identified. The skill of distinguishing allows for better concentration. With concentration skills, personal transformation is achieved through the experience of enlightenment, i.e. samadhi.

From the written above it can be said that yoga sutras form a practical guide how to reach the highest level of consciousness and complete self-realization through personal self-improvement. Yoga Sutras also describe what happens when the instructions are integrated into everyday life. Integrating yoga knowledge leads to spiritual growth and achieving physical, moral, emotional, and physical health of the individual and, consequently, of the society as a whole.

Based on the essence of yoga philosophy it can be said that yoga knowledge is universal and timeless knowledge that can be applied to any historical era and for all societies and people irrespective of their race, religion, gender or age.

Yoga knowledge and science

Starting from the fact that yoga is a philosophical system, many people ask what this has to do with science. But as we have already mentioned, yoga knowledge may be considered as the science of human self-improvement and his potential. What we want to emphasize is the fact that many of the effects of yoga practice, which it has on the human, just can be investigated and verified using existing scientific methodologies. All those who have integrated yoga knowledge in everyday life, know which effects this has on their overall physical, mental and emotional life. From their point of view there is no need to prove that the knowledge of yoga is valid, because their experience is sufficiently valid. But to be recognized by the general public and by those who had no contact with the yoga knowledge before, yoga knowledge must pass appropriate scientific testing and verification. In this context, yoga knowledge has touching points with science. In recent decades, more and more needs for scientific study of effects of yoga practice appeared, so that yoga knowledge became an integral part of science.

From current scientific studies it can be concluded that many of the effects of yoga practice can be studied and verified, but that there are still many sections of yoga knowledge that are waiting to be processed and scientifically confirmed. The subject of frequent controversy and discussion is the question to which area of science the yoga knowledge can be classified and whether any effects of yoga theory and practice can be studied by existing scientific methodologies.

To understand why yoga knowledge can be considered as the universal knowledge that can be studied in different scientific fields, we'll first start from a definition what is science and what are the possibilities of studying yoga with existing scientific methods.

Science and the scientific methods

We can say that science is a way of thinking that is based on asking questions and finding answers. The word science (lat. *scientia*) means knowledge, and knowledge can be described as a product of understanding of things and events. It is the knowledge, which is performed using different scientific methods and which explains how the general laws of nature work. One of the primary goals of science is to collect facts, i.e. data. In science, the measurement, observation and experimentation are used to describe and explain the nature of a specific phenomenon.

Scientific methods assume naturalism and/or materialism. Naturalism is the belief that the world can be understood in scientific terms and materialism is the belief that matter (and energy) is all what exists. Since scientific methods are based on testing and repeatability, they are mainly intended for the study of the material world around us. This leads to the conclusion that everything what is not measurable and does not pass scientific testing and verification is not scientifically verified. But now the question is whether the existing scientific methods can explain all natural and environmental (living) phenomena. Also, it inevitably gives rise to the question how to quantify phenomena that are not material, such as morality, love, kindness, truthfulness, compassion. Science does not give answers to questions about the value i.e. there is no way to scientifically confirm and proclaim the value of something (e.g. what is more beautiful or what is more valuable). Science also does not provide answers regarding the issue of morality. In making decisions about what is good and what is bad, what is correct to do and what not, science can not help. Issues related to the so-called. "supernatural phenomena", phenomena that can not yet be explained by the known laws of nature, they are beyond the range of contemporary scientific research. Hence it can be concluded that science has its limitations that lie in the fact that all what can not be examined and measured, it is considered that "it does not exist". Everything what is not accessible and can not be subject to material study is considered to be irrational. In order to understand also the non-material phenomena, it is necessary to develop entirely new scientific methods and approaches that will be able to shed light on so far unexplained phenomena. Although science is one of the most productive ways of thinking, it is not the only necessary and sufficient way of thinking and reaching the cognition.

Scientific study of yoga knowledge

What distinguishes yoga knowledge from scientific knowledge is the subject of study and how to come up with answers, understanding and knowledge. The main object of yoga study is human self-improvement. Therefore it can be said about yoga that it is a spiritual science because it studies the human inner world. Although the opinion that science is material and yoga is spiritual can be often

heard, they are actually completely complementary, and both tend to give an explanation of the nature and essence of the existence.

The basis of yoga knowledge is a personal experience, which is gained by adopting yoga philosophy. As we said, yoga knowledge is systematized knowledge that is the fruit of years of experience and practice. Systematization of knowledge is just characteristic of science, so the manner how Patanjali conducted systematization of yoga knowledge can be considered as fully scientific.

As in science, also in yoga various techniques and methods are used (the yoga techniques such as physical exercises, breathing exercises, separation of sensory impressions, concentration and meditation). They lead man through different experiences to the awareness of his inner and outer world. Primary things in yoga are internal practice, internal observation, and analysis. Yoga is the way of access to knowledge through ourselves. Adopting the yoga concept of the existence into everyday life leads to understanding of general life principles and rules among them. The ultimate goal of yoga is a level of consciousness where the one who cognizes and the subject of cognition become the one. As we see, yoga knowledge has all the elements of scientific knowledge in itself but with special approach to cognition, as what science itself also aims at.

Similarly to how science can be divided into several areas, different ways of self-improvement exist in yoga, according to the dominant quality that leads human to cognition. Thus, for example there is a difference between *Jnana*, *Raja*, *Karma*, *Bhakti* or *Tantra* yoga. Every system of yoga recommends certain internal practices and different techniques that lead to greater self-awareness and a greater degree of understanding and perception of reality.

When we talk about the scientific study of yoga knowledge we mean the study of the effects of adopted yoga knowledge which may have on humans and on all dimensions of its personality. Yoga knowledge can be considered as a science itself, but the effects of applied yoga techniques and adoption of yoga philosophy may be studied using existing scientific methodologies. If we like to include yoga in one of the existing scientific fields, we realize that it is not simple because of the very essence of yoga knowledge, i.e. the knowledge of self-improvement for which we consider as the basic knowledge of all other knowledge. All these effects and phenomena that are developed by adopting yoga knowledge can be studied in different scientific fields, leading to the conclusion that yoga can be classified as an interdisciplinary science, but also as a social, natural or applied science. Thus, the effects of yoga practice and phenomena can be studied in all fields of science, but because of the universality of yoga knowledge it is difficult to precisely determine to which scientific area it belongs.

Multidimensionality of yoga knowledge opens the door for its research in many areas of science. In this century, the great strides of progress are expected in defining the scientific methodology to confirm the value of yoga knowledge by different fields of science and its integration to the society.

Yoga knowledge for happier mankind

Here we consider another dimension of universality of yoga knowledge and perceive how implementation and integration of yoga knowledge may serve to the purpose of creating more satisfied and happier humanity that will continue to proceed in the direction of overall development and progress. For this purpose, we first take a look at the current picture of our humanity, which can be considered to be at a high degree of scientific and technological development, but not at a high level of spiritual development.

The current picture of the development of our humanity

We live in a period of technological and economic development, and we are witnessing major scientific achievements with which it is possible to explain and to master many natural and social phenomena. Standard and comfort of living have greatly increased and lifespan has prolonged. All this logically leads to the conclusion that mankind has made great progress, but what about the development of the human himself? Based on the report of the United Nations about Human Development from 2011, we can say that the situation is more alarming than encouraging. The report points to serious problems of an inequality among people, to a high level of pollution of our planet, to a poor health status of people, and to big social differences among people at different levels. The material development of mankind has increased considerably in recent decades, which as a result should lead to a more satisfied and happier life. Despite this in this modern age, people tend to suffer more from physical and mental stress so that those who are at the top in any field are seldom satisfied and happy. People are more directed only to themselves and their interests, and less interested in the others. All this suggests that even though we follow the path through the development and progress, many parts of human nature remain unchanged.

All this necessarily leads to posing a question whether our humanity in these circumstances will still be able to go in the direction of development. Why this is so and whether this picture of reality can be changed and how, we discuss further in this paper.

Yoga as a solution

From the above mentioned, it is obvious that it is necessary to introduce some changes in the economic, social, political, educational and cultural level of our

society. To allow the changes make more permanent trace on our society, we believe that these changes should begin with the changes of a human on his physical, emotional, and mental level. The knowledge, which can help to do this change is the yoga knowledge, which is applicable to all areas of human life because of its universality. Putting the emphasis on spiritual activities of the human (i.e. on the process of self-improvement) will necessarily lead to positive results at all other levels of society. One of the main goals of spiritual practice of a human is to become aware of himself, his needs and potentials, and to overcome the sense of separation from the rest of humanity, nature, and cosmos.

We live in a highly technologically developed society with a tendency to continue to develop. There is a question whether further technological development is necessary and whether further development of modern technology will really lead to betterment of the mankind. It is often claimed that technological development can be a brake of spiritual development. But this does not need to be so if the scientific technological progress develops in a way to help people to follow the path of spiritual growth.

In *Patanjali Yoga Sutras* it is explained how it is possible to more and more comprehend and dominate oneself and the surrounding world (i.e. all natural phenomena) adopting the yoga knowledge. The knowledge of natural phenomena largely depends on technological development. The goal of technology should be to enable people to live a more simply and more comfortably so that they would be able to focus on the greater and more important questions of life. The most recent scientific research has shown that when the basic needs of people are met, then it is possible to think about spiritual and sublimer issues. As intellectual beings, technological progress of mankind is necessarily happening. Our intellect is hungry for new knowledge and the process of satisfying intellectual hunger leads humanity towards ever greater technological progress. Technological advancement is a natural evolutionary process of humanity. It is similar to a spiritual progress. Only those societies that are technologically advanced will also become spiritually advanced. Therefore, a necessary condition for spiritual progress is great technological advance. Having a high level of technological development it can be said that all conditions for spiritual development are fulfilled, it only should be started.

Bearing in mind what we said about the yoga knowledge we can say that this is the knowledge that is missing in all the systems of society.

In the education system which exists today, many things can be learned, but what is lacking is the knowledge of the art of living and everything other what life brings. Knowledge how to lead a healthy and vital life, how to deal with life's challenges, how make pleasure to become a part of everyday life, how to express own potentials, how to transform own poor quality to high quality, how to live the

wealth of sentient life, how to love and be loved, how to lead adequate communication with the environment, how to creatively express personal uniqueness, how to have a profound contact with oneself and one's true inner self, how to lead own life in the direction of success with the power of the mind, is precisely the knowledge that is missing. Instructions how to live the fullness of life may be found in the ancient knowledge that was left to us by the ancient teachers. This valuable knowledge for spiritual awakening is waiting to be implemented in all areas of society. Once yoga knowledge becomes an integral part of the educational system big changes in our society can be expected, which that will lead humanity to a new and higher level of development.

Conclusion

In this paper we have considered yoga from the perspective of religion, philosophy and science. From the above it is concluded that yoga is a philosophical system which suggests a healthy, meaningful and purposeful life. Central place in the yoga knowledge is human and its development. Yoga can be seen also as a universal knowledge that is applicable in any time and age.

Yoga can be considered as a doctrine of self-perfection of a man. With existing scientific methodologies it is possible to study a number of effects that yoga practice has on humans but many other sections of yoga knowledge waiting to be processed and scientifically confirmed. As an interdisciplinary science, the effects of yoga can be explored from the perspective of different scientific fields.

Yoga knowledge can be applied to many areas of life and it additionally gives to yoga knowledge a universal character. Multidimensionality of yoga that does not touch only the area of science but also art, culture, creativity, and education, confirms the initial assumption that yoga knowledge is universal.

As the implementation of yoga knowledge in everyday life improves human, i.e. affects the psycho-physical, emotional, mental, and spiritual development, we conclude that the integration of this knowledge into the educational system would greatly contribute to the changes at all levels of society. These changes are urgently needed in this modern age to enable our humanity to continue to evolve towards new and more spiritual levels.

References:

1. Adhia, H., Nagendra, H.R. & Mahadevan, B. (2010). Impact of yoga way of life on organizational performance. *Int J. Yoga* 3, 55-66
2. Chauhan, V. (2010). Yoga, the Science of Joyful Living, International Symposium on Yogism
3. Harold N. L. (1943). *Philosophy of Science*, vol. 10, No. 2, 67-74
4. Human Development, Report 2011 Sustainability and Equity: *A Better Future for All*, 2012, by the United Nations Development Programme 1 UN Plaza, New York, NY 10017, USA

5. Janjušević, B. (2011). Effects of Yoga Practice on Overcoming the Stress. In: P. Nikić, ed. Proceedings "Yoga – the Light of Microuniverse" of the International Interdisciplinary Scientific Conference "Yoga in Science – Future and Perspectives", Belgrade, Yoga Federation of Serbia, p. 29-40
6. Janjušević, B. (2011). Correlation of the yoga techniques practice with locus of control and anger management style, *International Scientific Yoga Journal SENSE*, 1(1), Belgrade, Yoga Federation of Serbia
7. Nagendra, H.R. & Telles, S. (1999). *Yoga and memory*. Bangalore: Vivekananda Kendra Yoga Prakashana.
8. Nagendra, H.R. (2005). *Yoga, the science of holistic living*. p: 103, 5th ed. Bangalore: Vivekananda Kendra Prakashana Trust.
9. Nikić, P. (2011). Correlation Between Essential and Yoga Competences. In: P. Nikić, ed. Proceedings "Yoga – the Light of Microuniverse" of the International Interdisciplinary Scientific Conference "Yoga in Science – Future and Perspectives", 2010, Belgrade, Serbia. Belgrade: Yoga Federation of Serbia, p. 19-28
10. Nikić, P. (2011). Concept of the yoga intelligence, *International Scientific Yoga Journal SENSE*, 1(1), Belgrade, Yoga Federation of Serbia
11. Novaković, B., Pavlović, S. & Milovanović, B. (2011). Autonomous Control of Cardiovascular Function in Yoga Instructors and Effects of Energetic Renewal on Modulation of Autonomic Function, *International Scientific Yoga Journal SENSE*, 1(1), Belgrade, Yoga Federation of Serbia
12. Paramananda, S. (1918). *Science and Practice of yoga, a Crescenta*. Calif., Ananda-Ashrama, Boston, Mass., Vedanta centre
13. Raghuvanshi, A. (2011). A Review: History of Revival of Yoga in 20th Century and Establishment of Yoga as a Science in the 21st century, *International Scientific Yoga Journal SENSE*, 1(1), 208-216
14. Rajvanshi, A.K. (2002). Technology and Spirituality go hand in hand, *Times of India*
15. Rangan, R., Nagendra, H.R. & Ramachandra, B.G. (2009). Effect of yoga education system and modern education system on memory, *International Journal of Yoga*, Jul-Dec; 2(2): 55–61
16. Šurlan, B., Hamann, W.-R., Kubát, J., Oskinova, L. M. & Feldmeier, A. (2012). Three-dimensional radiative transfer in clumped hot star winds I. Influence of clumping on the resonance line formation, *Astron. Astrophys.*, Vol. 541, p. A37
17. Zec, Z. (1977). *Patanjdali: Izreke o jogi*, Beograd: BIGZ

Received: November 3, 2012
Accepted: November 28, 2012

Универзалност знања јоге

Бранкица Шурлан*

*Астрономски институт Академије наука Чешке Републике
Ондрејов, Република Чешка*

Анстракт. *Полазна тачка овог рада је хипотеза да се знање јоге може сагледати као базично и универзално знање са широким применом. У раду аргументујемо зашто сматрамо да је знање јоге по својој природи просторно и временски универзално и применљиво у многим сферама живота. Сагледавајући знање јоге из угла религије, филозофије и науке, закључујемо да је јога наука о развоју човека и његових потенцијала. Такође, имајући у виду да развој човека утиче на општи развој и прогрес човечанства, додатно аргументујемо да је имплементација знања јоге неопходна да би се човечанство и даље кретало у смеру развоја, уз већу свесност и бољу способност усмеравања и управљања људским и природним ресурсима.*

Кључне речи: *јога, знање, универзалност, време.*

Увод

Када се говори о јоги, често постављено питање је: да ли знање јоге спада у домен религије, филозофије или науке. Изналажење одговора на ово питање може да доведе до заблуде, пре свега зато што се знање јоге често спомиње и у контексту религије и филозофије, а у задње време то знање је све више присутно и у науци. Сама његова посебност отежава да се јога класификује у једну од већ познатих одредница.

На питање шта је јога могу се чути различити одговори. За неког је јога религија, за неког је то култ, а за неког је то само обична мистична пракса или скуп компликованих положаја, вежби дисања и медитација. И поред тога што је јога позната и присутна у нашем друштву више хиљада година, знању јоге се још увек не придаје вредност и важност коју заслужује. Важни делови тог знања још увек чекају да буду расветљени и интегрисани у различите сфере друштва.

* surlan@sunstel.asu.cas.cz

Последњих деценија страни познаваоци јоге улажу велике напоре да се знање јоге приближи широј јавности у правом светлу, враћајући му вредност коју заслужује (*Raghuwanshi*, 2011). Користећи методе модерне науке, научници из различитих области спроводе истраживања која показују које позитивне ефекте знање и технике јоге могу имати на физичко, ментално и емоционално здравље човека (Никић, 2010, 2011; Јањушевић, 2010, 2011; Новаковић, 2011). Такође, имплементација знања јоге може допринети развоју човека и његових потенцијала, а тиме и развоју друштва у целини (*Adhi*, 2010). Све више је научних ауторитета који указују на вредност знања јоге и значај његовог интензивнијег и озбиљнијег истраживања. Захваљујући све већем броју научно потврђених позитивних ефеката које јога има на човека, она све више добија своје право место, место у науци – тамо где јој и припада.

Многобројни учитељи јоге и сви они који је практикују и изучавају преносе поруку да је јога универзално знање које продире у све сфере постојања (*Nagendra*, 2005). Универзалност таквог знања лежи и у чињеници да је то заправо знање о човеку и о оном што он суштински јесте, а човек је кључни фактор општег развоја човечанства.

Да би боље разумели суштину знања јоге, даље у раду ћемо дискутовати о различитим сагледавањима јоге и покушаћемо да аргументујемо зашто сматрамо да је знање јоге базично и универзално знање и зашто га је важно изучавати и применити. Такође ћемо аргументовати зашто сматрамо да имплементација знања јоге може довести до стварања једног здравијег, задовољнијег, срећнијег и хуманијег друштва које би водило човечанство у смеру веће свесности.

Јога није религија

С обзиром на то што се јога често везује за религију, прво ћемо образложити зашто сматрамо да јога није религија и да по својој природи превазилази оквире било које религије. Своје образложење ћемо започети од значења речи религија, која је латинског порекла (лат. *religio*) и значи „бити у обавези“, „који обавезује заветом“. Религија се још дефинише и као посебан систем веровања и обожавања, који обавезује људе да следе свете списе, обреде, законе или догме.

Уобичајно мишљење је да је јога настала из хинду религије. Међутим, ово уверење представља велику заблуду. Иако се елементи знања јоге могу наћи у хинду религији, и може се рећи да су њен интегрални део, корени знања јоге постоје и у неколико векова пре појаве хиндуизма. Знање јоге не прокламује никакво веровање, нити неке обреде или верске обавезе које треба следити. Оно не прокламује ниједан спољашњи предмет обожавања

или предавања (као нпр. бога или неки божански лик). Јога није у сукобу ни са једном религијом, намењена је свим људима па и поштоваоцима различитих религијских традиција. Разлог појаве елемената знања јоге у различитим религијама је управо његова универзалност, која представља знање о самоусавршавању човека (а побуду за самоусавршавањем су имали сви народи независно где су живели и у ком времену).

Велики учитељи или гуруи јоге нису изједначавали јогу са религијом. Они су јогу сматрали средством истраживања унутрашњег и спољашњег света да би се коначно достигла мудрост и знање које се може наћи у светим списима: Ведама, Упанишадама и Сутрама. Такође су о јоги говорили и као о духовној активности која учи умећу живљења и потрази за смислом (пролазећи различита искуства, појединац стиче различите увиде и промене које га покрећу, дешава се унутрашње буђење и достиже се висок ниво свесности и самореализације).

Имајући у виду наведено значење јоге, можемо рећи да је знање јоге потпуно нерелигиозно али ипак компатибилно са било којим религијским системом. У древним списима се не могу наћи заповести ни једне религије, него упутства како водити исправан живот да би се постигло стање потпуне свесности и јединства духа, тела и ума. Као таква, јога је универзална и може да се практикује од стране хришћанина, будисте, муслимана, суфисте или атеисте. Усвајањем знања јоге, у појединцима се буди толеранција и љубав према себи и другима (у суштини смо сви једно, тако да се може рећи да знање јоге освешћује повезаност и јединство са другим људима). Све ово само додатно потврђује да се за јогу са сигурношћу може рећи да није религија.

Јога као филозофски систем

Јога представља једну од шест основних индијских школа филозофије (*darshanas*). За оснивача филозофског система јоге сматра се Патанђали, који је у свом делу Јога сутре (Зец, 1977) извршио систематизацију знања јоге. У филозофију јоге Патанђали је асимилирао елементе будизма и ђаинизма, а метафизичке елементе је преузео углавном из филозофије самкје али са знатним изменама.

Осам степеница филозофије јоге које је навео представљају упутства како живети смислен и сврсисходан живот и достићи највиши ниво свесности. Оне на неки начин представљају „рецепт“ универзалног моралног и етичког кодекса и самодисциплине који упућују на то како треба да се понашамо према себи и другима. Усвајањем морално етичког кодекса (*yama*) и развијањем самодисциплине (*niyama*), додатно практикујући положаје тела (*āsana*), вежбе контроле енергије техникама дисања (*prāṇāyāma*) и овладавање чулима (*pratyahara*), ствара се миран и растерећен ум. Вежбама

концентрације (*dhāraṇā*) и медитације (*dhyaṇa*) развија се свесност. Свесност доноси знање и мудрост да се раздвоји добро од лошег, исправно од погрешног, истинито од неистине. На тај начин лако се могу препознати ситуације које нису одговарајуће за лични развој. Умеће разлучивања омогућава бољу концентрацију, а умећем концентрације постиже се лични преображај кроз искуство просветљења, тј. *samādhi*-а.

Из изложеног се може рећи да јога сутре представљају практичан водич како достићи највиши ниво свесности и потпуне самореализације кроз лично самоусавршавање. Јога сутре такође описују шта се дешава када се наведена упутства интегришу у свакодневни живот. Интеграција знања јоге води ка духовном расту и достизању физичког, етичког, емоционалног и психичког здравља појединца а самим тим и друштва у целини.

Сагледавајући суштину филозофије јоге, може се рећи да је знање јоге универзално и безвремено знање које се може применити у било које историјско доба и од стране свих друштава и људи независно од њихове расе, верске припадности, пола или старости.

Знање јоге и наука

Полазећи од тога да је јога филозофски систем, многи ће се запитати какве то везе има са науком. Али као што смо већ споменули, знање јоге можемо сагледати и као науку о самоусавршавању човека и његових потенцијала. Оно што желимо да нагласимо је чињеница да се многи ефекти праксе јоге на човека могу проучавати и верификовати постојећим научним методологијама. Сви они који су интегрисали знање јоге у свакодневни живот знају какве ефекте то има на њихов целокупан психофизички и емоционални живот. Из њиховог угла нема потребе доказивати да ли је знање јоге валидно или не, зато што су њихова искуства довољно валидна. Али да би знање јоге било признато и од шире јавности и од оних који нису имали додира са њим, оно мора проћи одговарајућу научну проверу и верификацију. У том контексту знање јоге и те како има додирних тачака са науком. Задњих деценија се све више јавља потреба да се ефекти праксе јоге научно изучавају тако да знање јоге постаје интегрални део науке. Оно што се из досадашњих научних студија може закључити јесте да се многи ефекти праксе јоге могу проучавати и верификовати, али да и даље постоје многе деонице знања јоге које још увек чекају да буду научно обрађене и потврђене. Оно што је и даље предмет честих полемика и дискусија је питање у коју област науке изучавање јоге може да се сврста и да ли се сви ефекти теорије и праксе јоге могу изучавати постојећим научним методологијама.

Да бисмо разумели зашто знање јоге и из угла науке можемо сагледати као једно универзално знање које се може изучавати у различитим научним областима, поћи ћемо прво од тога шта је наука и које су могућности изучавања јоге постојећим научним методама.

Наука и научне методе

За науку се може рећи да је то одређен начин размишљања које је базирано на постављању питања и изналагању одговора. Сама реч наука (лат. *scientia*) значи знање, а за знање се може рећи да је продукт разумевања ствари и догађаја. То је знање које се изводи коришћењем разних научних метода, а објашњава како општи закони природе функционишу (у науци се користе мерења, посматрања и експериментисање да би се описала и објаснила природа неког феномена, тј. да би се прикупили чињенице).

Научне методе претпостављају натурализам и/или материјализам. Натурализам је уверење да свет може да се разуме у научним терминима, а материјализам је веровање да је материја (и енергија) све што постоји. Како су научне методе засноване на тестирању и поновљивости, оне су већином намењене проучавању материјалног света око нас. Ово води закључку да све оно што није мерљиво и што не прође научно тестирање и проверу није научно потврђено. Сада се поставља питање да ли је постојећим научним методама могуће објаснити све природне и животне феномене (како квантификовати феномене који нису материјални, као што су морал, љубав, доброта, истинитост, саосећање). Наука не даје одговоре на питања која се тичу вредности, тј. не постоји начин да се научно потврди и прокламује вредност нечега. Наука, такође, не даје одговоре везане за питање морала (шта је добро а шта лоше, шта је исправно урадити а шта не). Питања везана за тзв. „натприродне појаве“, појаве које још увек не могу да се објасне познатим законима природе, изван су домета истраживања данашње науке. Отуда може да се извуче закључак да наука има своја ограничења која леже у чињеници да све оно што не може да се испита и измери сматра се да „не постоји“, да је ирационално. Да би и нематеријалне феномене могли да разумемо, потребно је развити потпуно нове научне методе и приступе који ће моћи да их расветле. Иако наука спада у најпродуктивнији начин размишљања, она није једини потребан и довољан начин размишљања и долажења до спознаје.

Научно изучавање знања јоге

Оно што разликује знање јоге од научног знања је предмет изучавања и начин како се долази до одговора, разумевања и спознаје. Основни предмет изучавања јоге је самоусавршавање човека. Зато се за јогу може рећи да је духовна наука јер изучава унутрашњи свет човека. Иако се често може чути

мишљење да је наука материјална а да је јога духовна, оне су у ствари потпуно комплементарне и обе теже да дају објашњење о суштини природе и постојања.

Основа знања јоге је лично искуство које се стиче усвајањем филозофије јоге. Као што смо већ рекли, знање јоге представља систематизовано знање које је плод дугогодишњег искуства и праксе. Систематизованост знања је управо одлика науке тако да се за начин на који је Патањђали извршио систематизацију знања јоге може рећи да је потпуно научни.

Као у науци, и у јоги се користе разне технике и методе (тзв. технике јоге као што су телесне вежбе, вежбе дисања, вежбе одвајања од чулних утисака, концентрације и медитације), које воде човека кроз различита искуства ка спознаји свог унутрашњег и спољашњег света. У јоги је примарна унутрашња пракса, унутрашње посматрање и анализа. Приступ јоге је пут спознаје кроз нас саме. Усвајањем концепта јоге у свакодневном животу, долази се до разумевања општих животних принципа и законитости који међу њима владају. Крајњи циљ у јоги је ниво свесности када онај који спознаје и предмет спознаје постају једно. Као што видимо, знање јоге има све елементе научног у себи али са посебним приступом ка спознаји, чему и сама наука тежи.

Слично као што се наука може поделити у више области, у јоги се могу разликовати различити путеви самоусавршавања сходно томе који доминантан квалитет води човека ка спознаји. Тако нпр. разликујемо *jñāna*, *rāja*, *karma*, *bhakti* или *tantra* јогу (сваки од система јоге предлаже одређену унутрашњу праксу и различите технике).

Када се говори о научном изучавању знања јоге, онда се мисли на изучавање ефеката усвајања тог знања на човека и све димензије његове личности. За то знање се може рећи да је само по себи наука, али да се ефекти примене техника јоге и усвајање филозофије јоге могу проучавати постојећим научним методологијама. Ако бисмо желели сада да јогу уврстимо у неку од постојећих области науке, увидели бисмо да то није једноставно, баш због саме суштине знања јоге (тј. знања о самоусавршавању човека, за које сматрамо да је базично за сва остала знања). Сви они ефекти и феномени који се развијају усвајањем знања јоге могу се изучавати у оквиру различитих научних области, што води закључку да се јога може сврстати у једну интердисциплинарну науку, али исто тако и у једну друштвену, природну или примењену науку. Дакле, ефекти и феномени праксе јоге могу се изучавати у свим областима науке, али због универзалности знања јоге, тешко се може са прецизношћу рећи којој области она сама припада.

Вишедимензионалност знања јоге отвара врата њеног истраживања у многим областима науке. У овом веку очекују се велики кораци напретка у

дефинисању научне методологије која ће моћи из различитих области науке да потврди вредност знања јоге и његову интеграцију у друштво.

Знање јоге у служби срећнијег човечанства

Сада ћемо размотрити још једну димензију универзалности знања јоге и сагледаћемо како имплементација и интеграција тог знања може послужити сврси стварања задовољнијег и срећнијег човечанства, које ће и даље ићи у смеру свеобухватног развоја и прогреса. У ту сврху прво ћемо се осврнути на тренутну слику нашег човечанства, за које можемо рећи да се налази на високом степену научног и технолошког развоја, али не и на завидном нивоу духовног развоја.

Тренутна слика развоја човечанства

Живимо у периоду технолошког и економског развоја и сведоци смо великих научних достигнућа којима је могуће објаснити и овладати многим природним и друштвеним феноменима. Стандард и конфор живљења су се умногоме повећали и људски век се продужио. Све ово логично води закључку да је човечанство остварило велики развоја, али – шта је са развојем самог човека? На основу извештаја Уједињених нација о развоју човечанства из 2011. можемо рећи да је ситуација више забрињавајућа него охрабрујућа. Извештај указује на велике проблеме у неједнакости међу људима, велики ниво загађености наше планете, лоше здравствено стање људи, и велике социјалне разлике међу људима на свим нивоима. Иако се материјални развој човечанства знатно повећао последњих деценија, што би као последица требало да води ка задовољнијем и срећнијем животу, у овом модерном добу људи све више пате од физичког и психичког стреса, тако да и они који се налазе на самом врху у било којој области, ретко су задовољни и срећни. Људи су све више упућени само на себе и лични интерес, а мање заинтересовани за друге. Све ово говори да, иако идемо путем развоја и прогреса, многе деонице човекове природе остају непромењене.

Све ово нужно доводи до питања да ли ће наше човечанство у оваквим околностима и даље моћи да иде у смеру развоја. Зашто је то тако и да ли оваква слика стварности може да се промени и на који начин, дискутоваћемо даље у раду.

Јога као решење

Из горе наведеног, очигледно је да је неопходно увести неке промене на економском, социјалном, политичком, образовном и културном нивоу нашег друштва. Да би промене оставиле трајнији траг на друштво, сматрамо да треба започети са променама самог човека, његовог физичког, емоционалног

и менталног плана. Знање које управо може да помогне ову промену је знање јоге, које је због своје универзалности применљиво у свим сферама људског живота. Стављање акцента на спиритуалну активност човека (тј. на процес самоусавршавања) нужно ће довести до позитивних резултата на свим осталим нивоима друштва. Један од основних циљева духовне праксе је да човек постане свеснији себе, својих потреба и потенцијала, и да превазиђе осећај одвојености од остатка човечанства, природе и космоса.

Живимо у високотехнолошки развијеном друштву са тенденцијом даљег развијања. Сад се поставља питање да ли је и даљи технолошки развој неопходан и да ли би и даљи развој савременијих технологија збиља водило човечанство ка бољитку. Често се мисли да технолошки развој може бити кочница духовном развоју, али то не мора да буде тако уколико се научнотехнолошки развој одвија тако да помогне људима на путу духовног раста.

У Патањђалијевим Јога сутрама се објашњава како је усвајањем знања јоге могуће све више и више спознавати и овладавати собом и светом око себе, тј. свим природним феноменима. Спознаја природних феномена у великој мери зависи од технолошког развоја. Циљ технологије треба да буде да омогући људима да живе једноставније и удобније тако да могу да се фокусирају на већа и важнија животна питања. Најновија научна истраживања су показала да, када су основне потребе људи задовољене, онда је могуће размишљати и о духовним и узвишенијим питањима. Пошто су људи интелектуална бића, технолошки прогрес човечанства се нужно дешава. Наш интелект је гладан нових сазнања и тај процес задовољења интелектуалне глади води човечанство ка све већем и већем технолошком напреску. Технолошки напредак је природни еволутивни процес за човечанство. Слично је и са духовним напретком. Само она друштва која су технолошки напредна такође ће постати и духовно напредна. Стога је неопходан услов за велики духовни напредак – технолошки напредак. Када постоји висок степен технолошког развоја, може се рећи да су задовољени сви услови за духовни развој, једино га треба започети.

Имајући у виду све оно што смо навели о знању јоге, можемо рећи да је управо то оно што недостаје у свим системима друштва. Кроз образовни систем, онакав какав данас постоји, учи се много тога, али оно што недостаје је знање о умећу живљења и свему оном што живот са собом носи. Знање о томе како водити здрав и виталан живот, како се носити са животним изазовима, како да задовољство постане део свакодневице, како изразити све потенцијале, како неквалитете трансформисати у квалитете, како живети богатство осећајног живота, како волети и бити вољен, како водити исправну комуникацију са окружењем, како креативно изразити личну посебност, како имати дубок контакт са собом и својим унутрашњим бићем, како снагом ума

водити свој живот у смеру успеха итд. – знање је које управо недостаје. Упутства како живети пуноћу живота можемо наћи у древном знању које су нам у наслеђе оставили древни учитељи јоге. Ово вредно знање за духовно буђење чека да буде имплементирано у све сфере друштва. Када то знање постане саставни део образовног система, можемо очекивати велике промене у друштву које ће наше човечанство водити на нови и виши ниво развоја.

Закључак

У овом раду смо сагледали јогу из угла религије, филозофије и науке. Из изложеног се закључује да филозофски систем јоге предлаже здрав, смислен и сврсисходан живот, а централно место у знању јоге има човек и његов развој. Јога се може сагледати и као универзално знање које је применљиво у било ком времену и добу.

За јогу се може рећи и да је наука о самоусавршавању човека. Постојећим научним методологијама могуће је изучавати бројне ефекте које пракса јоге има на човека, али још многе деонице знања јоге чекају да буду научно обрађене и потврђене. Пошто је интердисциплинарна наука, ефекти јоге се могу истраживати из угла различитих научних области.

Знање јоге може да се примени у многим сферама живота и то му додатно даје универзални карактер. Вишедимензионалност јоге која не дотиче само сферу науке него и уметност, културу, стваралаштво и образовање, још више потврђује полазну претпоставку да је знање јоге универзално.

Како имплементација знања јоге у свакодневни живот усавршава човека, тј. утиче на његов психо-физички, емоционални, ментални и духовни развој, закључује се да би интеграција тог знања у образовни систем умногоме допринела променама на свим нивоима друштва. Те промене су ургентно потребне у овом модерном добу, како би човечанство могло и даље да се развија на новим и духовнијим нивоима.

Литература се налази на страни 232.

Примљен: 3. новембар 2012.
Прихваћен: 28. новембар 2012.

Yoga, Religion and Mysticism

Dušan Pajin*

International Yoga Academy
Belgrade, Serbia

Abstract: *Although a number of authors – in past times and contemporary – tried to link, or to make yoga close, or same as religion, others have rightly shown that yoga is not religion. One of the well known contemporary authors who related yoga with religion, was Mircea Eliade (1907-86), who tried to define the model from Bhagavad-Gita (which promotes bhakti yoga, which has religious character), as prototype of yoga and yoga teachings. In opposition to him, Sarvepalli Radhakrishnan (1888-1975) rightly pointed, that the goal and teachings of yoga are of a non-religious character.*

Some analogies - that can be found between some aspects of yoga and mysticism - were a starting point for Surendranath Dasgupta (1885-1952), to connect and interpret concepts and practice of yoga in terms of mysticism. This stand was more reasonable than the approach of those who interpreted yoga in terms of religion. It was particularly convincing in the domain of what Dasgupta named as the third level of knowledge.

Key words: *yoga, bhakti yoga, yoga not a religion, mysticism*

YOGA AND RELIGION

Some authors have suggested that the Sanskrit root *yuj* (harness, connect, unite), from which the word *yoga* is derived, is close to the meaning of the Latin *re-ligo* or *re-ligere* – which then signifies different religions (this linguistic connection was also indicated by our translator of the *Yoga Sutras*, Zoran Zec, 1977, p. 8).

Based on this, some authors concluded that yoga is also a sort of religion, or they even gave the title *How to Know God* to the English translation of *Yoga Sutras* (*How to Know God - The Yoga Aphorisms of Patanjali* - trans. S. Prabhavananda and Ch. Isherwood, 1969). Thus, under this title, yoga is an Indian teaching similar to the Christian concept of deification (*theosis*), which brings salvation from sin and death, and entrance into the kingdom of God. There is some difference, since the Indian understanding, this deification sometimes would mean unification with

* Corresponding author: pajin@afrodita.rcub.bg.ac.rs

the divine, and sometimes it would mean entering the paradise of the given deity. Of course, this point of view was not based only on the linguistic connection, but they interpreted the whole teaching of yoga in this manner. However, it really only applies to only one type of yoga - i.e. *bhakti* yoga.

The role of Ishvara in Patanjali yoga

In the *Yoga Sutras*, devotion to God (or Lord – Ishvara) was mentioned in a few places (1.23/27-2.1 and 45), as one of the ways to achieve *samadhi*, or to obtain the powers of *samadhi* (2.45). From this, we can see that Patanjali, or a later author who put this into the corpus of the *Yoga Sutras*, counted on two different pathways, or abilities to achieve the same goal:

(a) the pathway of yoga, where the yogi achieves *samadhi* and liberation through his own effort and insight;

(b) the pathway of religious devotion (*pranidhana*, later *bhakti*), by which termination of *samsara* could be achieved, perhaps in the easier way, by unification with the divine.

These two pathways came to the fore at the beginning of our era in Buddhism, and the pathway of religious devotion increasingly gained popularity.

Commenting on the role of the Lord (*Ishvara*) in yoga, Radakrishnan (Radakrishnan: *Indian Philosophy*, 1965, p. 287) says:

- *In the philosophy of yoga, the personal God is very poorly connected to other parts of the system. The goal of human aspiration is not union with God, but the absolute separation of purusha from prakrti. Devotion to God is one of several ways to obtain the highest freedom. God is the only one particular self (purusha-vishesh) and not creator and sustainer of the universe. He does not reward or punish acts of people. But some work had to be given to him when he has appeared on stage. He is said to help those who are loyal to him, to remove impediments to their progress. We become worthy of the grace of God through pranidhana, or selfless devotion, or bhakti. Ishvara facilitates the achievement of freedom, but doesn't give it directly. It is understandable that such a concept of Ishvara does not satisfy, so we are forced to say that the philosophy of yoga introduced the concept of God just to be in the spirit of the times, and to attract the attention of the audience. Those who tried to preach theory of sankhya about the universe, and the method of yoga disciplines, may have felt difficulty in expanding their ideas without satisfying theistic instincts of individuals.*

In support of his opinion, Radakrishnan (footnote 154) quotes the German author Garbe (*Richard Garbe*, 1857-1927), who says that parts of the *Yoga Sutras* (1/23/27, 2.1 and 45) that speak about the personality of God have no connection with the rest of the text - "moreover, they contradict the foundations of the system" (*Garbe: The Philosophy of Ancient India*, 1897, p. 15).

Garbe believes that, by connecting *sankhya* with yoga, Patanjali wanted to make it acceptable for the wide audience through erasing the atheism of *sankhya*. But, Garbe adds that inclusion of the personal deity has been done in a loose way, so both the content and purpose of the yoga system would not be affected. His view that parts of the *Yoga Sūtras* that speak about God are in contradiction with the system, Garbe explains by pointing out that "*the ultimate goal of human strivings, according to the Yoga Sūtras, is not the unity or absorption in God, but absolute independence (kaivalya) of the spirit from matter* (ibid, p. 15).

Otherwise, when it comes to *Ishvara* who is mentioned in Patanjali's and in some other texts, it should be noted that the term refers to the Lord, or the Supreme, i.e. God in general, regardless of the named deities, such as *Indra*, *Varuna*, *Brahma*, *Shiva* or *Vishnu*, but may also occur as a kind of their attributes. In the Vedas, the term was used to denote a secular, royal power, and sometimes divine status and power.

Interestingly, on the other hand, Eliade and Veljačić represent a different view - compared with Radakrishnan and Garbe - they even believe that the difference between *sankhya* and yoga is domination of atheism in *sankhya* and theism in yoga.

Thus, Eliade says: - *Unlike Samkhya, Yoga affirms the existence of a God, Ishvara. (...) Ishvara can hasten the process of deliverance; he helps them toward a more speedy arrival at samadhi. This God, to whom Patanjali refers, is more especially a god of yogins. He can come to the help only of a yogin - that is, a man who has already chosen Yoga. (...) According to Patanjali, this divine aid is not the effect of a "desire" or a "feeling" for God can have neither desires nor emotions—but of a "metaphysical sympathy" between Ishvara and the purusha, a sympathy explained by their structural correspondence. Ishvara is a purusha that has been free since all eternity, never touched by the kleshas (Yoga sūtra, I. 24). Commenting on this text, Vyasa adds that the difference between Ishvara and a "liberated spirit" is as follows: between the latter and psychomental experience, there was once a relation (even though illusory); whereas Ishvara has always been free.*

Further on, Eliade notes a certain difference between the relationship of the yogi and *Ishvara* and relationship of believer and deity in *bhakti* yoga or in the path of faith, *bhakti marga*, and he adds:

- *God does not submit to being summoned by rituals, or devotion, or faith in his "mercy"; but his essence instinctively "collaborates," as it were, with the Self that seeks emancipation through Yoga. What is involved, then, is rather a sympathy, metaphysical in nature, connecting two kindred entities. One would say that this sympathy shown by Ishvara toward certain yogins—that is, toward the few men who seek their deliverance by means of yogic techniques—has exhausted his capacity to interest himself in the lot of mankind. This is why neither Patanjali nor*

Vyasa succeeds in giving any precise explanation of God's intervention in nature. It is clear that Ishvara has entered Samkhya-Yoga dialectics, as it were, from outside. For Samkhya affirms (and Yoga adopts the affirmation) that Substance (prakṛti), because of its 'teleological instinct,' collaborates in the deliverance of man. Thus the role of God in man's acquisition of freedom is of no importance; for the cosmic substance itself undertakes to deliver the many "selves" (puruṣa) entangled in the illusory meshes of existence.

Although it was Patanjali who introduced this new and (when all is said and done) perfectly useless element of Ishvara into the dialectics of the Samkhya soteriological doctrine, he does not give Ishvara the significance that late commentators will accord to him. What is of first importance in the Yoga-sutras is technique - in other words, the yogin's will and capacity for self-mastery and concentration. (Eliade: Yoga, 1969, p. 73-4)."

With respect to connecting yoga with faith in God, Čedomil Veljačić goes far beyond Eliade, and he says: *"The vulgar prima facie difference of yoga from sankhya is in the "faith in God" (Ishvara, the Lord) that we find in yoga without exception, while that faith penetrates the sankhya only in later periods, perhaps from yoga, a system that is, towards sankhya, in complementary relation of practical philosophy towards theoretical background (Veljačić: Crossroads of Asian Philosophy, Vol. 2, Liber, Zagreb, 1978, p. 123)."*

Otherwise, the tendency to reduce or completely equate yoga with a kind of religious practice and belief was present in many modern Indian and Western authors and translators. There is an example where this reduction has already been made in the title, and - as we already mentioned - one translation of the *Yoga Sutras* has the title *How to Know God (How to Know God - The Yoga Aphorisms of Patanjali)*.

Only human being achieves liberation (moksha)

Eliade notes that - according to the *sankhya* and *yoga* - it is not possible to rescue from *sansara*, if life wasn't met in its concreteness, i.e. on the one hand *sansara* restrains individual, but on the other hand, it chases him towards liberation. Thus, the human situation is not hopeless, because the experience of living itself refers it to the liberation. Therefore, deities and other disincarnated beings (*videha*) that are not physical don't have that experience and cannot reach liberation from *sansara*, concludes Eliade (Eliade, 1984, p. 59).

In fact, similar conceptions are found in some *Upanishads* and early *Buddhism* - in order to realize *Atman* (or in *Buddhism* - attain awakening) has to pass through the human incarnation as the best starting point for this trip (Gods cannot do that because they are in a too good position and inferior beings also cannot do that because they are in a too bad position). In this sense, the human situation - or

karma - is considered to be the optimal starting point for the liberation or awakening.

The same words in religion, philosophy and yoga

When it comes to the relationship between religion and philosophy, there is one important principle aspect, which was shown in the domain of terminology. In fact, as noted by one researcher of the *Kashmiri shaivism* Kaw (*Kaw: The Doctrine of Recognition*, 1967, p. 12-23), religion preceded philosophy in India, thus the technical terms applied to denote metaphysical principles were the words that were used as the names of gods and goddesses in religious texts.

1) As an example of this terminological shift, *Kaw* says that the words *Maheshvara* (*Parama Shiva*), *Bhairava*, *Shiva* and *Shakti*, which indicate religious figures in the religion, in the philosophical setting indicate the ultimate reality (*parama shiva*), the strength of the knowledge (*bhairava*), and active force – energy (*shiva* and *shakti*) – we spell them here in lowercase because they are concepts here and not the names of deities.

In *Vedanta*, *Brahman* is the term that signified the absolute reality, while in the religious context there was the God *Brahman* (or *Brahma*). Besides that, in *Vedanta* there is a difference between *brahman* which, as the neuter noun, had a philosophical meaning and *Brahma* (masculine noun) which indicates deity, while in *Shaivism Maheshvara* was masculine noun, as well as *Parama Shiva* (i.e. as well as *Shiva*).

However, this relationship was also more complex and, as I showed in the chapter “The characters and concepts” in my book *Philosophy of the Upanishads* (1980, p. 61-76). Here we will mention only two aspects of the extensive analysis. First, the process of borrowing the terms and changing their meanings (between the religious and philosophical sphere) was not a one-way process (as stated by *Kaw*), but bi-directional.

Namely, in the religious context, there occurs personalization and spiritualization of individual categories, so, let's say, *vayu* (wind) and *agni* (fire) become the same-titled Gods, which can now be addressed, or predisposed by sacrifices, as opposed to the impersonal elements, which could not be influenced. On the other side, we find the process that describes *Kaw*, i.e. that some of the terms, as the names of the gods, become depersonalized in a philosophical context, i.e. they become categories, technical terms of abstract philosophical concepts.

2) A kind of concurrence between philosophy and yoga on one side and religion on the other, can be seen on the example of the term *prasada*.

Specifically, in a variety of texts in some cases *prasada* (in the philosophical option) means **peace** of mind, achieved by the ethical discipline (*yama*), yoga practice or knowledge of the *Upanishads*, and sometimes (in the religious option) **grace** (mercy) of some deity, and that grace is seen as essential for salvation of believers from *samsara*. In some traditions, we find the use of both meanings, suggesting that there was some kind of competition or struggle for one or the other meaning.

Let's first look the examples of *prasada* as the grace in the *Upanishads*. In the *Katha Upanishad* (2.20) it says: - He who is without active will sees the *atman* and releases himself from pain, when through the grace (*prasada*) of the Creator (*Dhatr* - he was the solar deity of the earth) realizes the magnitude of the *atman*.

A little further (*Katha Upanishad*, 2.20) says: - *Atman cannot be attained by instructions or cleverness or learning, only the one whom He chooses will reach Him!*

Therefore, here is denied the backbone of *Upanishad's* knowledge and philosophy - initiation, learning - and the knowing the *Atman* is represented as the grace of some deity.

In *Svetasvatara Upanishad* it was discussed at two places (3.20 and 6.21). At the first place, the greatness of the Lord (*Ish*) is perceived through the grace of Creator, and at the second place it says: - *By success of his accomplishment and grace of the divine (deva-prasada), wise Svetasvatara announced brahman appropriately.*

Examples of *prasada* as tranquility in the *Upanishads* are the following: - *By calming (prasada) the thoughts, karma, good and bad, is avoided (Maitri Upanishad, 6.20).* And this view is repeated at the second place in the same *Upanishad (Maitri Upanishad, 6.34).*

In the *Bhagavad Gita* (2.64) it is said that the one who restrains the spirit and senses and transcends the duality of desire and disgust, that one achieves the serenity of the self (*prasada- atma*).

In the *Yoga Sutra* (1.47) it is said that the inner serenity (*adhjatma-prasada*) is the result of serenity and absence of mental confusion.

Thus, in these examples we can see that there was a kind of overlapping of philosophical, yogic and religious meaning related to the same term.

3) Similar situation with the term faith - *sradha* - which in the religious context means **faith in the given deity** or opinions of the given religion and efficiency of its rituals and sanctities, and in philosophy, yoga and meditation it means **faith in the given teachings and practice**, as well as guru's instructions.

In the *Yoga Sutra* (1.20) it is written that for achieving *asamprajnata samadhi* faith (*sraddha*), as well as hustle (*virja*), memory (*smrti*), samadhi and wisdom are needed, but that faith is not belief in a deity, but faith in one's own eligibility and efficiency of the yoga practice.

In this regard Eliade, when speaking about why yoga advocates for more specified spiritual practice (in addition to the knowledge and insight that philosophy of *sankhya* speaks about), says:

This is why Yoga practice is indispensable. For it is only after having oneself experienced the first results of this technique that one can gain faith (sraddha) in the efficacy of this method. Indeed, Yoga practice demands a long series of excersises, which must be performed successively, without haste, without impatience, without any trace of "individual desire" to obtain "conjunction" (samadhi) quickly (Eliade, 1969, p. 39).

Here, belief is associated with an activist philosophy of yoga, i.e. with philosophy that - in contrast to *sankhya* – perceives that a certain practice, and not just philosophical knowledge and insight, is needed for liberation.

4) As the above terms, so the term *pranidhana* (devotion, dedication) can appear in the religious meaning and context, when it means commitment to the given divinity and religion, and in the philosophical and yogic, when it means devotion and dedication to the certain ideas and spiritual practices.

5) *Shakti-pata* literally means lowering the power (*shakti*), and may indicate the transfer of spiritual energy from the guru to the student or another person, when it causes a significant improvement in the spiritual advancement or another betterment. In a religious context it can mean lowering the power, or the grace, from the God to believer.

Why yoga is not a religion?

Swami Bharati briefly explains why yoga is not a religion.

Yoga has no deity to worship.

Yoga has no worship services to attend.

Yoga has no rituals to perform.

Yoga has no sacred icons.

Yoga has no creed or formal statement of religious belief.

Yoga has no requirement for a confession of faith.

Yoga has no ordained clergy or priests to lead religious services.

Yoga has no institutional structure, leader or group of overseers.

Yoga has no membership procedure.

Yoga has no congregation of members or followers.

Yoga has no system of temples or churches.

(*Is Yoga a Religion?*, Swami Jnaneshvara Bharati - <http://swamij.com/religion.htm>).

Bhakti - in love with god

For the cultural historian it is interesting that in India (at the end of the old and the beginning of a new era) and in Europe, i.e. in Christianity (during the first centuries of the new era) are fully spread, and (in the broad classes) gain predominance the principles such as faith, worship, devotion and love (while knowledge remains the interest of philosophers).

Bhakti movement in India sometimes refers to the *Vedic* origins and tradition, and it is based (as some think, say - Nirad Chaudhuri: *Hinduism: A Religion to Live By*, Oxford Un. Press, 1979, p. 257-8) on the wrong interpretation of verses 2-5 in the 125th *sukta*, the tenth *mandala* of the *Rg-Veda* (X 125.2-5), where - according to these wrong interpretations - it speaks about personal devotion, and personally understood deity.

Therefore, religion historians believe that the root and the first text of *bhakti* tradition is *Bhagavad-Gita* (which is chronologically linked to the last centuries of the old or the first centuries of the new era), and not the *Vedic* tradition. The *Vedic* religiosity was developing in the millennium that preceded the *Gita*, with the different type of religiosity, where personal commitment to the deity wasn't important, but the implementation of the *Brahmin* rituals.

With some simplification, it can be said that the *bhakti* tradition was constituted as another type of religiosity, different from the *Vedic* tradition, and it (also) differs from the tradition of *tapas*, which was not religious.

- a) *Vedic* tradition is based on the offering of the sacrifices to the Gods and the specialist knowledge of the ritual practice, which was a social monopoly of the *Brahmin* caste and the tradition had Aryan and caste discriminatory background.
- b) *Bhakti* religiosity is based on a personal relationship to the deity, which is personalized, on the dedication and love for him, and in return one receives the grace of that deity and achieves union with him, that extends beyond this life.
- c) The tradition of *tapas* (people who have practiced *tapas* were called *tapasa*) has an individual character and was open to everyone. Practicing *tapas*, i.e. Indian types of asceticism, brought the different powers (healing, transcending time and space constraints, etc.), including longevity, or immortality. *Tapasa* does not gain his powers and other gifts from the Gods but from the power of *tapas*, and sometimes even causes the envy of the Gods, who are trying to turn him from his way, or lead him to the temptation, in order to lose gained power.

It is believed that the *Bhakti* movement – at the transition from the old to the new era - the era of Hinduism starts, which conceived a new type of religiosity, quite different from the *Vedic* tradition, although it considers itself as its legitimate successor and heir. *Bhakti* movement is the most important aspect of Hinduism, in which appear and gain in importance new-old Gods like *Vishnu* and *Shiva* and Goddess like *Lakshmi*, *Uma* (or *Parvati*) and *Shakti*. They are sometimes connected, and sometimes are separately viewed, as same as *Vishnu* and *Shiva* are connected with the older *Brahma* in trinity - *Trimurti* - that is interpreted with the Hindu flexibility as one deity with three aspects: *Brahma-Vishnu-Shiva*.

As for the *Bhakti* movement, it has its own history and particular phases. For instance, the backbone of the *Bhagavad-Gita* makes the resolving of the moral problems of warrior *Arjuna* through the new type of religiosity: personal devotion to the deity that is understood and experienced as personalized. However, the *Bhakti* movement, as it develops, since the 8th century onwards, introduces some new factors, that became more important in the *bhakti* practice than the moral problem of the warrior caste, which *Gita* is dedicated to.

In Hinduism and *Bhakti* movement, there are different aspects involved - from the *Aryan-Vedic* heritage to the local fertility cults. Framing of the new type of deity and a new type of religiosity is important. Deity becomes personalized - but now not as transcendent deity with whom one communicates through religious rituals, but through various earthly incarnations (*avatars*), and religiosity emphasizes personal devotion and worship, which has a strong emotional color - love for God and faith in his omnipotence become backbones of that religiosity. This creates a specific subject - ideal *Bhakta* - whose whole life is dedicated and turned to the God and through that relationship he attains salvation by merging (unifying) with God, like a drop with the ocean.

Yoga also has an important place in the *Bhagavad-Gita*, but its meaning in *Gita* is significantly different than in Patanjali's yoga. Eliade, however, seems to overlook these differences and takes *Gita* as a common denominator, because he believes that *Gita* helps us to understand what function yoga had in the whole of Indian spirituality. Not only that – he takes the form from the *Gita* (the union of the human and the divine soul) as the general goal of yoga and on that grounds he considers it to be the mystical discipline (which he denied himself in the passage that we will specify later - in the same book on yoga, p. 28-9). In other words, in this section (entitled “The message of *Bhagavad Gita*”) he takes one type of Yoga - *Bhakti* yoga, affirmed in the *Gita* - as the general pattern or definition of yoga. Thus, Eliade (*Yoga*, 1969, p. 153-4) explains that Yoga in *Bhagavad-Gita* is not the Yoga of Patanjali, but: *A Yoga adapted to Vishnuist religious experience – a method whose end is to gain the unio mystica.(...) Two conclusions follow from this observation: (1) Yoga can be understood as a mystical discipline whose goal is the union of the human and divine soul; (2) it is under this aspect – i.e. "mystical*

experience" – that yoga was understood and applied in the great popular "sectarian" trends, which are echoed in the Mahabharata interpolations.

YOGA AND MYSTICISM

The extremes in interpretations

First, we would like to note that in this text we will use the word *mystic* and *mysticism* as synonyms, using them interchangeably in the given contexts.

In the 19th and the first half of the 20th century, East was often associated with mysticism. Such identification suited to some people from the East, because they accepted it with pride, as the important determinant of the cultural identity of the East, as opposed to "materialism" and "rationalism" of the West that they talked about with the same disgust as some in the West spoke about "oriental despotism" and "mystics" of the East.

Researchers of the mystic approached it with a very different point of view, often conflicting, and mystics sometimes also had different reviews. Some saw it as the sort of psychopathy (in the spirit of orthodox psychoanalysis), and the others saw it as the peak experience (particularly since the 1960's) - endpoint of the health in an unhealthy world. While some felt that there is a common core in all kinds of mystical experiences and all mystical traditions, others have suggested that both traditions and experiences are different (distribution on natural, monistic and theistic mysticism, on the secular sacred mysticism, etc.).

In order to briefly present variations and/or extremes in the interpretation and definition of mysticism, here are some typical polarities.

While some associate mystical experiences with the right, intuitive, irrational, non-verbal hemisphere of the brain, others believe that it occurs when the hemispheres are in perfect balance – equipotential.

Some believe that the mystical experience occurs during intoxication, stupefaction or starvation of the brain, when the so called higher centers are ineffective, others associate it with the greatest clarity, sanity, awareness or the highest state of mind (slang of the 1960's).

Some relate it to the regression and unconscious, the others to the transgression and subconscious. Some said that the mystics are half insane, or insane, at least from the point of view of normality - others have suggested that the mystics were "pretending to be crazy" when they were threatened to be burned by the normal, or they "pretended to be normal" (when they were threatened by madness of non-normal).

Some have argued that the mystical experience is the feeling of merging with the world, with universal, others have argued that it is the experience of not belonging,

non-usurpation and non-adhesion to the world - the absolute observational separation from the entire cosmic drama. A third thought that comes to overlap (superposition) of the two "incompatible" experiences.

Some said that it is about the experience of fullness and sense, universal connectivity and integration of all the events in a higher harmony, others that it is a perception of complete futility (which has neither positive nor negative meaning) - the absence of any substance and permanence in anything.

Some have argued that it is based on the experience of infinite love and acceptance, others thought it was a knowledge that transcends every duality and understanding.

Some were convinced that this experience is attained by the active endeavor and unbreakable will, that it is the result of perseverance and the reward of wisdom, and others that it is possible only when all the will and effort are neutralized, that it is a gift, or a favor, to those who had given up reason, or forethought.

Some of them thought that it can be reached by those who have put the great personal effort into it, while others thought that it depends solely on God's grace.

Some of them thought that it was a consolation to those who have lost everything, or have never had anything, and others, that it is the highest good, regardless of what else a person has, or has had.

Some believed that it was reward to the diligent collecting of merits, and spiritual, and moral purification, and others that this is the result of the waiver of any merit and restore of authenticity.

Some have argued that it is the outcome of the movement of the unreal to the real, from darkness to light, from sin to virtue, and the others that it foundling in filing or surpass (in the spiritual plane) contradictions and paradoxes of the life and world.

Some were convinced that it was part of the madness of the world, a way to spend time between birth and death, and the others that it is way out of madness and the only bearable way to live and prepare for death. Some of them thought that it was unspeakable, and others have added that it can be passed over without words.

On the one hand, there have been made attempts to show and explain the mysticism from tradition (East or West), and on the other hand, attempts to explain and show why it is this tradition important and relevant for both the modern individual and the interpretation of his/her potentials.

Types of mysticism

Independent of these polarities, the tradition of mysticism was inspiring in the interpretation of specific aspects of the human experience (in the past and at present), which did not fit into the current, everyday experience, and could be linked to the artistic, philosophical or religious context. So they created the divisions of mysticism, which on the one hand noticed specificities and differences of the mysticism from tradition, and on the other side, they gave a basis for understanding of the contemporary experiences.

One division of the mystical experience is as follows:

(1) Naturalistic mysticism is related to the experience of unity with the nature of the subject with nature, and a variety of sources talk about that - from religious, over philosophical, to art.

(2) Philosophical mysticism is associated with the experience of undifferentiated unity with the absolute (variously defined or designated) that transcends time and space. This type of mysticism we recognize in yoga, in the idea of *samadhi*, as well as achieving the identity in *atman*, *brahman* or *purusha*.

(3) Religious mysticism is related to the theistic experience, where there exists the starting duality of the subject (individual) and divinity (object), that is being overcome in the mystical experience of the union with the divine, and that is achieved by religious devotion, prayer and other acts of the believer, that is, grace, i.e. by responding of the deity to the believers devotion.

We see that in all three types of mysticism there is a common idea of unity, the pathway of unification and achievement of the unity. And this idea is also found in yoga, not only in the root *Yuj* in the word yoga (which means unification, spinning), but also in some of the main ideas of yoga.

(4) As the theoretical orientation or ambition, there appears comparative mysticism, which highlights and notes the analogies or similarities observed in the teaching about the being or totality - sometimes between the philosophy in different cultures and traditions, sometimes between the mystical traditions in different religions, and sometimes between philosophies and religions of different cultures and traditions. In these contexts mysticism appears as the connecting member (what is common) - or different philosophies, or different religions or philosophy and religion in all cultures.

On such basis appeared an idea that, by observing and recording of these analogies, there can be created some teaching that will go beyond the differences, and will represent some kind of universal philosophy (the perennial philosophy - *philosophia perennis*), or the universal religion or teaching that transcends differences of both philosophy and religion, and it is defined as the universal spiritual teaching.

In this spirit, yoga was also often interpreted as a type of mysticism, and approach developed by Dasgupta is close to it (Surendranath Dasgupta, 1885-1952). Otherwise, he was a mentor or guru to Mircea Eliade, when Eliade worked on his PhD thesis on yoga in India (1928-1932).

Eliade in his book *Yoga: Immortality and Freedom* (London, 1969 - Belgrade, 1984), which was created on the basis of his doctoral thesis, approached yoga as a mystic teaching, in two meanings – one of them Eliade connected to the idea of liberation (*kaivalya*) in yoga (or “re-birth in an unconditional way of existence”), and the second one, when the yogi seeks the help of the Gods.

Regarding the first meaning, Eliade says:

- To "free oneself" is equivalent to forcing another plane of existence, to appropriating another mode of being transcending the human condition. (...) it also necessarily implies a consequence of a mystical nature: rebirth to a nonconditioned mode of being. And this is liberation, absolute freedom (Eliade, 1969, p. 4).

In the second meaning Eliade finds the mystical component in yoga when yogi doesn't count only on his own effort anymore, but he seeks help of the divinity.

However, as we have seen, a wider understanding of mysticism includes the other forms besides this religious mysticism, such as the naturalistic and philosophical, as the transcending experience of the unification appears here as the midfield member.

Mysticism of yoga

There are many books that approach yoga from the perspective of mysticism, and one of the most famous is the book *Mysticism of Hinduism* written by Surendranat Dasgupta (*S.N. Dasgupta: Hindu Mysticism, Open Court Publ. Co., Chicago, 1927*). Dasgupta is also the author of one of the most comprehensive reviews of Indian philosophy, written and printed in the range of about 30 years - *A History of Indian Philosophy (5 volumes), Cambridge University Press, London, 1922-1955*.

1) In the book *Hindu Mysticism* Dasgupta starts with mysticism as general guidelines in this key displays the different traditions, ranging from the Vedic period (this is called "sacrificial mysticism"), through the Upanishads, Yoga, Buddhism, and ended up with a display of what is called pious mysticism (devotional mysticism), traditional and modern.

In the preface to this book, Dasgupta first considers the difference between what he called the lower and higher form of mysticism. In fact, in his opinion, the lower form of mysticism would be a superstition that is associated with miraculous achievements, such as divination, necromancy, healing serious illness by amulets or blessing, and alike. This is a lower form of mysticism, because it is committed to the secular values. The higher form of mysticism would be connected with belief that the highest reality and fulfillment cannot be achieved by reason alone, but there are other ways to that, such as the control of will, development of proper feelings as the highest function of the mind. And that mysticism faces liberation of the spirit and achievement of the highest bliss.

The higher mysticism is associated with purity of spirit, striving for moral perfection, self-denial and concentration on God. But mysticism should be distinguished from the common belief that God often gives us a vision of himself in dreams or the faith in infallibility of the scriptures and alike, as it is often only

manifestation of the tendency to believe the suggestions and may be associated with a lack of vigilance of the critical and synthetic intellect.

Dasgupta said that mysticism can be defined as belief or viewpoint, but that it means much more. In the mystic, beliefs represent a dynamic, dominant part of their personality. Therefore, mysticism is not an intellectual theory but formative, enriching and creative principle of life.

Mysticism means a spiritual grasp of the aims and problems of life in a much more real and ultimate manner than is possible to mere reason. A developing life of mysticism means a gradual ascent in the scale of spiritual values, experience, and spiritual ideals. As such, it is many-sided in its development, and as rich and complete as life itself. Regarded from this point of view, mysticism is the basis of all religions--particularly of religion as it appears in the lives of truly religious men (Dasgupta, 1927, p. IX).

2) In the chapter *Yoga Mysticism*, Dasgupta says that there are data that approximately 800-700 year BC people in India have tended to concentrate their mind on an object in order to stop the movement of the spirit and the senses. He believes that, in the beginning, they didn't do that in some metaphysical system, but it was concentration of the spirit and control of the breath in order to achieve peace of mind, as well as the miraculous powers that would appear. Dasgupta says the story from the Mahabharata about how Vipul was hypnotized by Ruji and concludes that there are many other stories that talk about the miraculous powers of yoga. So - unlike Eliade and some other authors - in Dasgupta's text this story is not a proof that yoga and hypnosis are separate things, but they are related. But as Dasgupta adds, now we will discuss implementation of the yoga practice to achieve absolute freedom of an individual, as described by Patanjali (who for the first time talks about how yoga can be applied for the emancipation of the human from the ties of the spirit and senses).

In addition, Dasgupta reminds that, according to the teachings of the *Upanishads*, there is self that cannot be seen by the eyes and mind, but that it is not connected to some ecstatic experience, and this understanding of self is the root of Indian mysticism. While thoughts and feelings are changeable, the light of this self is unchangeable. The ultimate goal of yoga is to separate ourselves from the feelings, thoughts and ideas in order to perceive that particular entity. At the same time, for the Indian sage that view wasn't only a matter of speculative philosophy, but connected with the practice of the liberation of true self from the ties of ideas, feelings and concepts. They were not unhappy with the world because it didn't have the pleasures to offer them, but because it is their intention to reach their true self was greater than the other desires.

Furthermore, Dasgupta points to one aspect of the mystic of yoga. In fact, people tend to liberate self that is free from the immemorial time, which is separated from

all the mental functions and creations, but in their confusion people don't recognize their connection with the self, and then it seems to them that there are just thinking, feeling, desire, and the ultimate principle of consciousness is lost of their sight. So our spirit covers the view of the light of self, while the senses pursue the objects. Therefore, it is necessary to control the mind and stop all mental processes. It is the only way that the light of self will shine. Termination of all the mental states is yoga.

In the further remarks Dasgupta describes the practice of yoga in order to get back to the topic of yoga and mysticism, and he says that the basic characteristic of the mysticism of yoga on the negative side - *not only in a disbelief in the ability of sense-perception and logical thought to comprehend the ultimate truth about the absolute purity and unattached character of our true self; but also in a disbelief in the possibility of the realisation of this highest truth so long as the mind itself is not destroyed. On its positive side, it implies that intuitional wisdom is able to effect a clear realisation of truth by gradually destroying the so-called intellect. The destruction of mind, of course, also involves the ultimate destruction of this intuition itself. So neither the intuition nor our ordinary logical thought is able to lead us ultimately to self-realisation* (Dasgupta, 1971, p. 80).

Dasgupta says that therefore there are three levels of knowledge.

The first is sensory knowledge and logical thinking involved in the world, and which are worthless to reach the ultimate truth.

Another intuitive wisdom of yoga, after yoga practice, is when the spirit is able to blend with the object and when it stops all its movements. This wisdom gives the non-conceptual vision of the ultimate truth. In this intuitive wisdom all connections of the spirit and the world become clear, and as it gradually weakens the constitution of the spirit, the spirit ceases to be active and it is forever separated from the spirit or self (here Dasgupta thinks about separation of *manas* and *chitta* from *purusha*).

Thus we arrive - says Dasgupta - to the third level, when the spirit (*purusha*) shines released of the connections with our spirit that led to the adhesion. Therefore, this truth is non-conceptual and irrational, but also non-intuitive and beyond feelings. It is self-shined (see: Dasgupta, 1971, p. 80).

Conclusion

Yoga was in an interaction with various teachings in the Indian tradition, and one type of yoga (Patanjali yoga, or samkhya yoga) was very close to samkhya philosophy. The basis of yoga is that a person can develop and improve one's own spiritual and physical capacities and using that as a starting point realize the ultimate goals, i.e. spiritual emancipation, which is variously defined in various teachings. In samkhya yoga it means the discriminating knowledge of *purusha* as the ultimate identity of a person, and halting of the spinning round in the sphere of

everyday mind and attachments, i.e. in the samsara realm. However, some Indian authors, and authors in the West tried to relate and interpret in religious terms, and context. In particular, they wanted to condition and relate the spiritual emancipation - which is the goal of yoga – with the divine mercy and help, as an essential condition and support, asserting that without such help the yogi could not attain spiritual emancipation.

Within the Indian tradition – among other types of yoga – bhakti yoga was developed (in particularly promoted in the *Bhagavad-Gita*), which was based on such ideas, but the largere part of the yoga tradition did not include any particular relationship with the divinities. It developed a emancipation course, based on personal powers of the yogi, in which religiousness, religious rituals and divinities have no particular importance.

References:

1. Chaudhuri, N. (1979). *Hinduism: A Religion to Live By*, Oxford Un. Press
2. Dasgupta, S. (1927). *Hindu Mysticism*, Open Court Publ. Co., Chicago
3. Dasgupta, S. (1969). *Obscure religious cults*, Calcutta
4. Eliade, M. (1969). *Yoga – Immortality and Freedom*, R. & K. Paul, London
5. Elijade, M. (1984). *Joga*, BIGZ, Beograd
6. Garbe, R. (1897). *The Philosophy of Ancient India*, Open Court, Chicago
7. Kaw, R. K.: *The Doctrine of Recognition*, Hoshiarpur, 1967
8. Neculau, R. (2012). Being Oneself in Another: Recognition and the Culturalist Deformation of Identity. *Inquiry: An Interdisciplinary Journal of Philosophy*, 55 (2): p. 148-170.
9. Pajin, D.: *Filozofija upanišada*, Nolit, Beograd, 1980.
10. Patanjali (1969). *How to Know God – the Yoga Aphorisms of Patanjali* (trans. by S. Prabhvananada, Ch. Isherwood) A Mentor Book, New York.
11. Radakrišnan, S. (1965). *Indijska filozofija*, (*Indian Philosophy*, vol. II) knj. 2 – Nolit, Beograd
12. Veljačić, Č. (1978). *Razmeđa azijskih filozofija*, (*Crossroads of Asian Philosophy*), knj. 2, Liber, Zagreb

Received: November 8, 2012

Accepted: November 28, 2012

Јога, религија и мистицизам

Душан Пајин*

Међународна јога академија

Београд, Србија

Апстракт: Иако је један број аутора, како у традицији, тако и савремених, настојао да јогу повеже или изједначи са религијом, други су с правом указивали да јога није религија. Један од познатих савремених аутора који су јогу повезивали са религијом био је Mircea Eliade (1907-86), који је тежио да обрасце из Bhagavad Gita-e (која афирмише пут bhakti јоге, религијског карактера) прогласи за прототип јоге и јога учења. Насупрот њему, Sarvepalli Radhakrishnan (1888-1975), је с правом указивао да су циљеви и учења јоге нерелигијског карактера.

Извесне аналогije које се могу наћи у неким аспектима јоге и мистицизма, било је полазиште за Surendranath Dasgupta-у (1885-1952) да повеже и тумачи категорије и праксу јоге у духу мистицизма. Овај приступ је био више заснован од оних који су тумачили јогу у духу религије. Посебно у тумачењу онога што Dasgupta назива трећом равни знања.

Кључне речи: Јога, религија, bhakti јога, јога није религија, мистицизам.

ЈОГА И РЕЛИГИЈА

Поједини аутори су истицали да је санскритски корен јуђ (упрегнути, повезати, објединити), из кога је изведена реч *јога*, близак по значењу латинском *re-ligo* или *re-ligere* – који потом означава и различите религије (на ту језичку везу указује и наш преводилац Јога сутри, Зоран Зеџ, 1977, стр. 8).

На основу тога су поједини аутори закључивали да је и јога врста религије, или би чак давали наслов *Како спознати бога* енглеском преводу *Јога сутре* (*How to Know God – the Yoga aphorisms of Patanjali* – прев. S. Prabhavananda и Ch. Isherwood, 1969). Дакле, према овом наслову, јога је индијско учење о ономе што се у хришћанству назива обожење (*theosis*) преко спознаје бога, односно спасење од греха и смрти и улаз у царство божије. Само што би у индијском схватању то обожење некад значило сједињење са божанством, а

* pajin@afrodita.rcub.bg.ac.rs

некад улазак у рај датог божанства. Наравно, тај став нису заснивали само на овој језичкој вези, него су цело учење јоге тумачили у том духу. Међутим, како смо видели, то заправо важи само за један тип јоге, тј. за *bhakti* јогу.

Улога Ишваре у Патањђалијевој јоги

У Јога сутри се на неколико места (1.23/27–2.1 и 45) говори о преданости Господу (или Свевишњем – *Ishvara*), као једном од начина да се достигне *samadhi*, или остваре моћи *samadhi*-ја (2.45). Из тога видимо да је Патањђали, или неки каснији аутор који је ово убацио у корпус Јога *sutri*, рачунао на два различита пута, или могућности да се постигне исти циљ:

(а) пут јоге, где јогин својим напором и праксом постиже *samadhi* и ослобођење и

(б) пут верске преданости (*pranidhana*, касније *bhakti*), којим би се престанак *samsara* могао постићи, можда на лакши начин, сједињењем са божанством.

Ова два пута ће доћи до изражаја почетком наше ере и у будизму, при чему ће све више јачати пут верске преданости.

Осврћући се на улогу Свевишњег (*Ishvara*) у јоги, *Radhakrishnan* (Индијска филозофија, 1965, стр. 287) каже:

– Персонални бог је у филозофији јоге веома слабо повезан са осталим деловима система. Циљ је људских тежњи не у сједињавању с богом, већ у апсолутном одвајању *purusha* од *prakrti*. Преданост богу је један од више путева за постизање највише слободе. Бог је само једно посебно себе (*purusha-vishesha*), а не творац и сведржитељ васионе. Он не награђује нити кажњава дела људи. Али неко дело је морало да се додели и њему кад се већ појавио на позорници. За њега се каже да помаже онима који су му одани, да уклања сметње за њихово напредовање. Ми се удостојавамо милости божје помоћу *pranidhana*-е, или несебичне преданости, или бхакти. *Ishvara* олакшава постизање слободе, али је не удељује непосредно. Схватљиво је да такав појам Ишваре не задовољава, па смо принуђени да кажемо да је филозофија јоге увела појам бога само зато да буде у духу времена и да привуче пажњу публике. Они који су се трудили да проповедају теорију санкје о васиони, и метод јога дисциплине, осетили су можда теškoће ширења својих идеја без задовољења теистичких инстинката човека.

У прилог свом ставу *Radhakrishnan* (у фусноти 154) цитира и немачког аутора *Garbe* који каже да делови Јога сутре (1.23/27, 2.1 и 45) који говоре о личности бога немају везе са осталим деловима текста – „штавише противрече основама система“ (*Garbe*, 1897).

Наиме, *Garbe* сматра да је повезујући санкју са јогом Патањђали желео да то учини прихватљивим за шири круг људи тако што ће избрисати атеизам санкје. Али, додаје *Garbe*, уношење персоналног божанства је спроведено на лабав начин, како садржај и сврха система јоге не би тиме били погођени.

Свој став да делови из Јога сутре који говоре о богу противрече систему, Гарбе образлаже тиме што истиче да „крајњи циљ људских стремљења, према Јога сутри, није јединство или апсорпција у богу, него апсолутно осамостаљење (*kaivalya*) духа од материје (*Garbe*, 1897).

Иначе, кад јер реч о *Ishvara*-и који се помиње код Патањђалија и у неким другим текстовима, треба напоменути да термин означава господу, или Свевишњег, тј. бога уопште, независно од именованих божанства, као што су били *Indra*, *Varuna*, *Brahma*, *Shiva* или *Vishnu*, али се може јавити и као нека врста њиховог атрибута. У ведама је термин означавао некад световну, владарску моћ, а некад божански статус и моћ.

Занимљиво је, с друге стране, да *Eliade* и Вељачић заступају нешто другачије становиште у односу на *Radakrishnan*-а и *Garbe*-а и чак сматрају да оно што разликује санкју и јогу јесте то што у *sankya*-и доминира атеизам, а у јоги теизам. Тако *Eliade* каже:

– За разлику од санкје, јога тврди постојање једног бога, *Ishvara*. ... *Ishvara* може постепено, у неким случајевима, процес избављења; он може да помогне да се брже стигне у *samadhi*. Бог кога помиње Патањђали јесте, заправо, бог јогина; он може да помогне једино јогину, значи само оне које већ одабрао пут јоге. Према Патањђалију (Јога сутра, 2.45) та божанска помоћ није резултат неке »жеље« или »осећања« – јер Бог не може да има ни жеља ни емоција – већ је плод извесне »метафизичке симпатије између *Ishvara*-е и *purusha*-е, симпатије коју једино сличност њихових структура може да објасни. *Ishvara* је један од пуруша који су били слободни од вечности и никада нису били додирнути клешама (Јога сутра, 1.24). Коментаришући овај текст, *Vyasa* додаје да је разлика између »ослобођеног духа« и *Ishvara*-е у следећем: први се некад налазио у вези (макар и привидној) са психо-менталним искуством, док је Ишвара увек био слободан.“ Даље *Eliade* наводи извесну разлику у односу јогина и Ишваре и односа верника и божанства у бакти јоги или путу вере, бакти марга, па додаје: „Овај Бог не да се привољети ни ритуалним обредима, ни кулtnим обожавањем, ни вером у његову »милост«; већ његова »суштина«, да тако кажемо, инстинктивно сарађује са сопством (*purusha*-ом у човеку) које преко јоге тежи ослобођењу. ...Рекло би се да симпатија коју показује за неке јогине – то ће рећи за неколико људи који свој спас траже преко јогистичких техника – исцрпљује у целости способност *Ishvara*-ину да се интересује за судбину људског рода. И зато ни Патањђали ни *Vyasa* неће успети да прецизније објасне утицај бога на природу. Стиче се утисак да је *Ishvara* ушао у дијалектику *sankya* јоге однекуд споља. Чињеница је да санкја тврди (а јога усваја ту тврдњу) да супстанција (*prakrti*) својим »телеолошким инстинктом« сарађује при ослобађању човека. Тиме је улога Бога у освајању слободе лишена значаја; космичка супстанција преузима на себе улогу да избави многобројна сопства (*purusha*-е) из илузорних мрежа

егзистенције. И поред тога што је у дијалектику сотериолошког учења *sankhye* увео овај нови и (у крајњој линији) савршено непотребни елемент што га представља *Ishvara* – Патањђали му ипак не придаје значај који ће му придати познији коментатори. Оно што је у Јога сутрама од највећег значаја јесте техника, или другим речима, јогинова воља, способност овладавања собом и моћ концентрације (*Eliade: Јога*, 1984, стр. 88–9).

У погледу везивање јоге за веру у бога, Чедомил Вељачић иде знатно даље од *Eliade*-а, па каже: „Вулгарна *prima facie* разлика јоге од санкје састоји се у „вјери у бога“ (*Ishvara*, Господ) коју налазимо у јоги без изузетка, док у санкју та вјера продире тек у каснијим раздобљима, можда и из јоге, система који је према *sankhya*-и у комплементарном односу практичне филозофије према теоријској подлози (Вељачић, *Размеђа азијских филозофија*, књ. 2, 1978, стр. 123)

Иначе тенденција да се јога потпуно сведе или изједначи са неком врстом религијске праксе и веровања постојала је код многих савремених индијских и западних аутора и преводилаца. Један од примера је где је већ у наслову извршена та редукција, па – како смо већ навели – један превод Јога сутре носи наслов *Како спознати бога* (*How to Know God – the Yoga Aphorisms of Patanjali*).

Једино човек постиже ослобођење (мокшу)

Елијаде примећује да се – по схватању санкје и јоге – не може избавити из сансаре, уколико се живот није упознао у његовој конкретности, тј. с једне стране сансара спутава човека, али га с друге стране гони ка ослобођењу. Дакле, човекова ситуација није безнадежна, јер га само искуство живљења упућује на ослобођење. Зато божанства и друга дезинкарнирана бића (*videha*) која нису телесна, немају то искуство и не могу да досегну ослобођење из сансаре, закључује *Eliade* (*Eliade*, 1984, стр. 59).

У ствари, слична схватања налазимо и у неким упанишадама и у раном будизму – човек да би спознао атман (или по будизму – постигао пробуђење) мора да прође кроз људску инкарнацију као најбоље полазиште за тај пут (богови то не могу јер је њима сувише добро, а нижа бића такође не могу, јер је њима сувише рђаво). У том смислу људска ситуација – односно карма – сматра се оптималним полазиштем за ослобођење или пробуђење.

Исте речи у религији, филозофији и јоги

Кад је реч о односу религије и филозофије, постоји један важан начелни аспект, који се исказивао у домену терминологије. Наиме, како примећује један од истраживача кашмирског шаивизма Коу (*Kaw: The Doctrine of Recognition*, 1967, стр. 12–23), у Индији је религија претходила филозофији и

стога су технички термини примењени у означавању метафизичких принципа биле речи које су у религијским текстовима коришћене као имена богова и богиња.

1) Као пример ових терминолошких помака, Коу наводи да речи Махешвара (Парама Шива), Бхаирава, Шива и Шакти, које у религији означавају религијске ликове, у филозофској поставци означавају крајњу збиљу (парама шива), снагу спознаје (бхаирава) и делатну снагу-енергију (шива и шакти) – овде их наводимо малим словима, јер је реч о појмовима, а не именима божанстава.

У веданти је термин брахман означавао ту апсолутну реалност, док је у религијском контексту постојао бог Брахман (или Брахма). При томе, у веданти је прављена разлика утолико што је брахман као именица средњег рода имао филозофско значење, а Брахма (мушког рода) божанство, док је у шаивизму Махешвара био мушког рода као и Парама Шива (тј. као и Шива).

Међутим, тај однос је био и нешто сложенији, као што сам показао у поглављу „Ликови и појмови“ у својој књизи *Филозофија упанишада* (1980, стр. 61–76). Овде ћемо навести само два аспекта из обимније анализе. Прво, процес позајмица термина и промене значења (између религијске и филозофске сфере) није био једносмеран (како поједностављено наводи Коу), него двосмеран.

Наиме, у религијском контексту долази до персонализације и одуховљења појединих категорија, па, рецимо, вају (ветар), или агни (ватра) постају истоимени богови, којима се сада може обраћати, или их придобијати жртвама, за разлику од имперсоналних елемената, на које се није могло утицати. С друге стране, налазимо процес који описује Коу, тј. да поједини термини, као имена богова, у филозофском контексту бивају деперсонализовани, тј. постају категорије, односно технички термини апстрактних филозофских појмова.

2) Својеврсна конкуренција филозофије и јоге на једној страни и религиозности на другој може се пратити и на примеру термина *прасада*.

Наиме, у различитим текстовима у неким случајевима *прасада* (у филозофској опцији) означава **спокој** постигнут етичком дисциплином (*јама*), праксом јоге или упанишадским знањем, а некад (у религијској опцији) **милост** (милосрђе) неког божанства, а та милост се сматра битним за спасење верника из сансаре. У појединим традицијама налазимо примену оба значења, што говори да је постојала нека врста надметања, односно борбе за једно или друго значење.

Погледајмо најпре примере *прасаде* као милости у упанишадама. У *Катха упанишади* (2.20) се каже:

– Онај ко је без активне воље (*a-kraty*) сагледава атмана и ослобађа се јада, *Кад преко милости (prasada) творца (Dhatr) сагледа величину атмана (Dhatr)* је био соларно божанство земље).

Мало даље (*Катха упанишада*, 2.20) се каже:

– Атман се не достиже упутствима, или намећу или учењем, *Њега достиже само онај кога он одабере!*

Дакле, овде се негира оно што је окосница упанишадског знања и филозофије – упућивање, учење – и спознаја атмана се представља као милост неког божанства.

У *Шветашиватара упанишади* се о томе говори на два места (3.20 и 6.21). На првом се милошћу творца сагледава величина Господа (Иш), а на другом се каже:

– Успехом свог подвизавања и милошћу божанства (*deva-prasada*) Мудри Шветашиватара је на прави начин објавио брахмана.

Примери прасаде као спокоја у упанишадама су следећи:

– Смиривањем (*prasada*) мисли, Карма, добра и рђава се поништава (*Маитри упанишада*, 6.20). А овај став се понавља и на другом месту у истој упанишади (*Маитри упанишада*. 6.34).

У *Бхагавад гити* (2.64) се каже да онај ко обузда дух и чула и надиђе двојство жудње и одвратности, тај постиже спокој сопства (*prasada-atma*).

У *Јога сутри* (1.47) се каже да је унутарњи спокој (*adhjatra-prasada*) резултат ведрине и душевне непомућености.

Дакле, на овим примерима видимо да је била на делу нека врста преплитања филозофског, јогистичког и религијског значења везаног за исти термин.

3) Сличну ситуацију налазимо и са појмом вера – *шрадха* – који у религијском контексту значи **веру у дато божанство** или ставове дате религије и ефикасност њених обреда и светиња, а у филозофији, јоги и медитацији **веру у дата учења и праксу**, као и упутства гуруа.

У *Јога сутри* (1.20) се наводи да је за постизање *асампрањната самадија* потребна вера (*shradha*), као и енергичност (*virya*), памћење (смрти), *samadhi* и мудрост, али ту вера није вера у неко божанство, него вера у властиту подобност и ефикасност праксе јоге.

У вези с тим Елијаде, говорећи о томе зашто се јога залаже за одређенију духовну праксу (поред сазнања и увида о којима говори филозофија санкје), каже: „Зато је бављење јогом неопходно. Вера (*shradha*) у успешност овог метода није могла да се стекне пре појаве првих плодова бављења овом

вештином. Пракса јоге ... састоји се од многих вежби које захтевају да буду извођене једна за другом, без журбе, стрпљиво, да нису мотивисане „личном жељом“ да се што пре достигне „спрегнутост“ (*samadhi*).“ (Елијаде, 1984, стр. 58)

Дакле, овде је вера повезана са једном активистичком филозофијом јоге, тј. филозофијом која – за разлику од санкје – сматра да је за ослобођење потребна и одређена пракса, а не само филозофско сазнање и увид.

4) Као горњи термини, тако се и термин *pranidhana* (преданост, посвећеност) може јавити у религијском значењу и контексту, кад означава посвећеност датом божанству и религији, а и у филозофском и јогистичком, кад означава преданост и посвећеност одређеним идејама и духовној пракси.

5) *Shakti-pata* дословно значи спуштање моћи (шакти), а може да означава пренос духовне енергије од гуруа ка ученику или некој другој особи, када се у њој изазове значајан помак у духовну напретку или други бољитак, а може да означава и спуштање моћи, или милости, од божанства ка вернику.

Зашто јога није религија?

Swami Bharati укратко образлаже зашто јога није религија. Јога није религија јер нема:

- божанство које се обожава
- верске службе
- обреде
- свете иконе
- становиште које изражава верска уверења
- захтеве о исповедању вере
- свештенство које води верску службу
- процедуре крштења, тј. увођења у ред чланова
- систем храмова или цркава

(„Да ли је јога религија?“- *Is Yoga a Religion?*, *Swami Jnaneshvara Bharati* <http://swamij.com/religion.htm>).

***Bhakti* – у љубави са богом**

За историчара културе занимљиво је да у Индији (крајем старе и почетком нове ере) и у Европи, тј. хришћанству (током првих векова нове ере), добијају на замаху и (у ширим слојевима) стичу превагу начела као што су вера, обожавање, преданост и љубав (док знање остаје интерес филозофа).

Бхакти покрет у Индији некад се позива на ведско порекло и традицију, а то се заснива (како неки сматрају, рецимо – *Nirad Chaudhuri: Hinduism: A Religion to Live By, Oxford Univ. Press, 1979, стр. 257–8*) на погрешном тумачењу стихова 2–5 у 125. сукти, десете мандале у *Рг-веди* (X 125.2–5), где се – по овим погрешним тумачењима - говори о личној преданости божанству и персонално схваћеном божанству.

Дакле, неки историчари религије сматрају да је корен и први текст бакти традиције *Bhagavad Gita* (која се хронолошки везује за последње векове старе или прве векове нове ере), а не ведска традиција. Наиме, ведска религиозност се развијала у миленијуму који је претходио *Gita-u*, са другачијим типом религиозности, где нису била битна лична преданост божанству, него спровођење обреда од стране брахмана.

Са нешто поједностављивања, може се рећи да се бхакти традиција конституише као други тип религиозности, различит од ведске традиције, а разликује се (такође) и од традиције тапаса, која није била религиозна.

а) Ведска традиција је заснована на приношењу жртви боговима и специјалистичком познавању праксе обреда, што је било друштвени монопол касте брахмана, а сама традиција је имала аријско и кастински дискриминативно залеђе.

б) Бхакти религиозност је заснована на личном односу према божанству, које је персонализовано, на преданости и љубави према њему, а за узврат се добија милост тог божанства и остварује јединство са њим, које се протеже с оне стране овог живота.

в) Традиција тапаса (они који су упражњавали *tapas* звали су се *tapas-e*) има индивидуални карактер и била је отворена свима. Упражњавање тапаса, тј. индијских типова аскезе, доносило је различите моћи (исцељења, надилажења временско-просторних ограничења итд.), укључујући и дуговечност, или бесмртност. Тапаса не стиче своје моћи и друге дарове од богова него самом снагом тапаса, па некад чак изазива и завист богова који настоје да га скрену са његовог пута, или наведу на искушења тако да изгуби стечене моћи.

Сматра се да са бхакти покретом – на прелазу из старе у нову еру – почиње ера хиндуизма, који зачиње један нови тип религиозности, битно другачији од ведске традиције, иако себе сматра њеним легитимним настављачем и наследником. Бхакти покрет је најважнији аспект хиндуизма, у коме се јављају и добијају на значају нови-стари богови као што су *Vishnu* и *Shiva* и богиње као што су *Lakshmi*, *Uma* (или *Parvati*) и *Shakti*. Оне су некад повезане, а некад засебно схваћене, као што су и *Vishnu* и *Shiva* повезивани са старијим *Brahma*-ом у тројство – *Trimurti* – које се са хиндуистичком гипкошћу тумачи и као једно божанство са три вида: *Brahma–Vishnu–Shiva*.

Што се тиче бхакти покрета, он има властити историјат и својеврсне фазе. Рецимо, окосницу *Bhagavad Gita-e* чини разрешење моралног проблема ратника Арђуне кроз нов тип религиозности: личну преданост персонализовано схваћеном и доживљеном божанству. Међутим, бакти покрет, какав се развија од 8. века надаље, уводи и неке нове чиниоце који су постали важнији у бхакти пракси од моралног проблема касте ратника, чему је посвећена *Gita-e*.

У хиндуизам и бакти покрет су укључени различити аспекти – од аријско-ведског наслеђа, до локалних култова плодности. Оно што је битно јесте да се уобличије и нов тип божанства и нов тип религиозности. Божанство постаје персонализовано – али сада не као онострано божанство с којим се комуницира преко верских обреда, него преко различитих земаљских отеловљења (*avatara*), а религиозност наглашава личну преданост и обожавање, које има наглашено емоционалну боју – љубав према богу и вера у његову свемоћ постају окоснице те религиозности. Тако настаје и специфичан субјект – идеални бакта – чији је цео живот посвећен и окренут богу и кроз тај однос он постиже спасење, тако што се субјект стапа са богом.

У *Bhagavad Gita-* и важно место има и јога, али је њен смисао знатно другачији него у Патањђалијевој јоги. *Eliade*, међутим, као да превиђа те разлике и као да узима *Gita*-у као заједнички именитељ, јер сматра да нам *Gita* помаже да схватимо коју функцију је јога имала у читавој индијској духовности. Не само то – он образац из *Gita-e* (сједињење људске и божанске душе) сада узима као генерални циљ јоге и на основу тога је сматра мистичком дисциплином (што је иначе сам негирао у одломку који ћемо касније навести – у тој истој књизи о јоги, на стр. 28–9). Другим речима, у овом одељку (под насловом „Порука *Bhagavad Gita-e*“) он један тип јоге – бакти јогу, афирмисану у Гити – сада узима као генерални образац или одређење јоге. Тако *Eliade* (Јога, 1984, стр. 162) каже: „У питању је јога прилагођена виснуитском религиозном искуству, јога схваћена као пут за достизање *unio mystica*. ... Два закључка могу да се изведу из ове констатације: 1) да је јога мистичка дисциплина чији је циљ сједињење људске и божанске душе; 2) тако је – тек као »мистичко искуство« – јога могла да буде прихваћена и примењена у снажним токовима популарних, »секташких«, култова који су свој одјек нашли у интерполацијама *Махабхарате*.

ЈОГА И МИСТИЦИЗАМ

Крајности у тумачењима

Најпре да напоменемо да ћемо у овом тексту користити речи *мистика* и *мистицизам* као синонине, употребљавајући их наизменично у датим контекстима.

У 19. и првој половини 20. в. Исток је често повезиван с мистиком. Некима са Истока таква идентификација је одговарала, јер су је прихватили са поносом, као битну одредницу културног идентитета Истока, насупротив »материјализму« и »рационализму« Запада о коме су говорили са једнаким гнушањем као што су неки на Западу говорили о »оријенталним деспотијама« и »мистици« Истока.

Истраживачи мистике приступали су јој са веома различитих становишта, често супротних, а и мистици су се каткад разилазили у оценама. Једни су је сматрали врстом психопатије (у духу ортодоксне психоанализе), а други врхунским искуством (посебно од 60-тих г. 20. в.) – крајњом тачком здравља у једном нездравом свету. Док су једни сматрали да постоји заједничко језгро у свим врстама мистичких искустава и свим мистичким традицијама, други су истицали да су и традиције и искуства различита (подела на натурални, монистички и теистички мистицизам, на профани и свети мистицизам итд.).

Да бисмо укратко изложили варијације и/или крајности у тумачењу и одређењу мистицизма, навешћемо неке типичне поларитете.

Док једни мистичко искуство везују уз десну, интуитивну, ирационалну, невербалну хемисферу мозга, други сматрају да се оно јавља кад су хемисфере у савршеној равнотежи – еквипотенцији.

Једни сматрају да се мистичко искуство јавља при опијености, омамљености или изгладнелости мозга, када су тзв. виши центри неделатни, други га везују уз највећу бистрину, присебност, свесност или највише стање свести (у жаргону 60-тих г. 20. в.).

Једни га везују уз регресију и несвесно, други уз трансгресију и надсвесно. Једни су говорили да су мистици полулуди, или сулуди, бар са становишта нормалности – други су истицали да су се мистици »правили луди« онда кад им је претило спаљивање од стране нормалних или су се »правили нормални« (кад им је претила лудница од не-нормалних).

Једни су истицали да је мистичко искуство доживљај стапања са светом, са свеобухватним, други су тврдили да је оно доживљај неприпадања, несвојатања и непријањања уз свет – апсолутне посматрачке одвојености од целе космичке драме. А трећи су сматрали да је у питању преклапање (суперпонирање) ова два »неспојива« искуства.

Једни су казивали да је реч о доживљају пуноће и смисла, свеопште повезаности и уклапања свег збивања у неки виши склад, други да је реч о сагледавању потпуне испразности (која нема ни позитивно ни негативно значење) – одсуства било какве суштине и трајности у било чему.

Једни су тврдили да је то искуство засновано на безграничној љубави и прихватању, други су сматрали да је реч о сазнању које надилази свако двојство и разумевање.

Једни су били уверени да се до тог искуства стиже активним настојањем и несаломивом вољом, да је оно плод истрајности и награда мудрости, а други да је оно могуће тек кад се потре свака воља и настојање, да је оно дар или милост онемо ко је дигао руке од сваке памети и предумишљаја.

Једни су сматрали да се оно достиже од стране оних који су уложили велик лични напор, а други су сматрали да оно искључиво зависи од божије милости.

Једни су сматрали да је оно утеха онима који су све изгубили, или никад ништа и нису имали, а други да је оно највише добро без обзира на то шта иначе човек има или је имао.

Једни су веровали да је оно награда марљивом прикупљању заслуга и духовном и моралном прочишћењу, а други да је оно резултат одрицања од сваке заслуге и враћања непатворености.

Једни су тврдили да је оно исход кретања од нестварног ка стварном, од мрака ка светлости, од грешности ка врлини, а други да се оно наводи у подношењу, или надилажењу (у духовној равни) противречности и парадоксалности света и живота.

Једни су убеђени да је оно део лудости света, један од начина да се проведе време између рођења и смрти, а други да је то излаз из лудости и једини подношљив начин да се живи и припреми за смрт. Једни су сматрали да је оно неизрециво, а други су додавали да се оно може пренети без речи.

С једне стране чињени су покушаји да се прикаже и објасни мистицизам из традиције (истока или запада), а с друге стране покушаји да се објасни и укаже зашто је та традиција значајна и релевантна и за савременог човека и тумачење његових потенцијала.

Врсте мистицизма

Независно од ових поларитета, традиција мистицизма је била подстицајна у тумачењу специфичних аспеката људског искуства (некад и у савремености) а који нису спадали у текуће, свакодневно искуство, а могли су се везивати за уметнички, филозофски или религијски контекст. Тако су настале и поделе мистицизма, које су с једне стране уочавале специфичност и разлике мистицизма из традиције, а с друге давале основу за разумевање савремених искустава.

Једна од подела мистичких искустава је следећа:

(1) Натурални мистицизам је везан за искуство јединства субјекта са природом, а о томе говоре различити извори – од религијских, преко филозофских, до уметничких.

(2) Филозофски мистицизам се везује са искуство недиференцираног јединства са апсолутом (различито одређеним, односно именованим), које надилази простор и време. Овај тип мистицизма препознајемо у јоги у идеји самадија, као и остварења идентитета у атману, брахману или пуруши.

(3) Религијски мистицизам је везан за теистичко искуство, где постоји полазно двојство субјекта (човека) и божанства (објекта), које бива надиђено у мистичком искуству сједињења са божанством, а које се остварује религијском преданошћу, молитвом и другим радњама од стране верника, односно милошћу, тј. одазивањем божанства на верникове преданост.

Видимо да је у сва три типа мистицизма заједничка идеја јединства, односно пута сједињења и постизања сједињења. А ту идеју налазимо и у јоги, не само у корену јуђ (*yuḥ*) у речи јога (што означава обједињење, упрезање), него и у неким од главних идеја јоге.

(4) Као теоријска оријентација или амбиција, јавља се компаративни мистицизам, који истиче и уочава аналогije или сличности у учењу о бићу или тоталитету – некад између филозофија у различитим културама и традицијама, некад између мистичких традиција у различитим религијама, а некад између филозофија и религија различитих култура и традиција. У овим контекстима мистицизам се појављује као везни члан (оно што је заједничко) – или различитим филозофијама, или различитим религијама или филозофији и религији у свим културама.

На тој основи се јавља идеја да уочавањем и евидентирањем тих аналогija може бити створено неко учење које ће надилазити разлике и представљати неку врсту универзалне филозофије (перенијалне филозофије) или универзалне религије или пак учење које надилази и разлике филозофија и религија, па се одређује као неко универзално духовно учење.

У овом духу је често тумачена и јога као врста мистицизма, а томе је близак и приступ који је развио Дасгупта (*Surendranath Dasgupta*, 1885–1952), а он је иначе био ментор-гуру *Mirchi Eliade*, кад је овај у Индији радио на докторској тези о јоги (1928–1932).

Eliade у својој књизи *Јога: бесмртност и слобода* (Београд, 1984), која је настала на основу његове докторске тезе, приступао је јоги као мистичком учењу у два значења, од којих *Eliade* једно везује за идеју ослобођења (*kaivalya*) у јоги (односно „поновно рођење у један неусловљен начин постојања“), а у другом, како он каже, кад јогин тражи помоћ богова.

У вези са првим значењем *Eliade* каже:

– »Ослободити се« значи пробити се до једног другог плана егзистирања, домоћи се једног другог начина бивствовања, превазићи људску

условљеност. (...) то знање аутоматски подразумева наставак који је мистичне природе: поновно рођење у један неусловљен начин постојања. У томе је смисао ослобођења, то је апсолутна слобода (Јога: бесмртност и слобода, 1984, стр. 28).

У другом значењу, Елијаде налази мистичку компоненту у јоги кад јогин више не рачуна само на властити напор, него се обрати за помоћ божанству.

Међутим, као што смо видели, шире схватање мистицизма укључује поред овог религијског мистицизма и друге видове, као што су натурални и филозофски, будући да се надилазеће искуство сједињења овде јавља као везни члан.

Мистицизам јоге

Постоје бројне књиге које приступају јоги из угла мистицизма, а једна од најпознатијих је књига *Мистицизам хиндуизма* од Дасгупте (*S. N. Dasgupta: Hindu Mysticism, Open Court Publ. Co, Chicago, 1927*). Дасгупта је иначе аутор и једног од најобимнијих прегледа индијске филозофије, писаних и штампаних у распону од око 30 година – *A History of Indian Philosophy* (5 томова), *Cambridge University Press, London, 1922–1955*.

1) У књизи *Hindu Mysticism* Дасгупта полази од мистицизма као опште одреднице и у том кључу приказује различите традиције, почев од ведског периода (то назива „жртвени мистицизам“), преко упанишада, јоге, будизма, да би завршио са приказом оног што назива побожни мистицизам (*devotional mysticism*), традиционални и модерни.

У предговору ове књиге Дасгупта најпре повлачи разлику између оног што назива нижи и виши облика мистицизма. Наиме, по његовом мишљењу би нижи облик мистицизма био сујеверје које се везује за чудотворна постигнућа, као што је прорицање, призивање духова, лечење тешких болести амајлијама, или благосиљањем и слично. Ово је нижи облик мистицизма, јер је посвећен световним вредностима. Виши облик мистицизма би био повезан са веровањем да се највиша реалност и испуњење не могу постићи самим разумом, него да постоје други путеви ка томе, као што је контрола воље, развијање исправних осећања као највиших функција ума. А тај мистицизам је окренут ослобођењу духа и постигнућу највишег блаженства.

Тај виши мистицизам је повезан са чистотом духа, тежњом ка моралном савршенству, самопорицању и усредсређеношћу на бога. Али, мистицизам треба разликовати од обичне вере да нам Бог често дарује визије себе у сновима или вере у непогрешивост светих списа и слично, јер је то често

само манифестација тежње да се верује у сугестије и може бити повезано са недовољном будношћу критичког и синтетичког интелекта.

Дасгупта истиче да се мистицизам може одредити као вера или гледиште, али да он значи много више. Наиме, код мистика веровања представљају динамички, доминантан део њихове личности. Стога мистицизам није интелектуална теорија него формативни, оплемењујући и креативни принцип живота.

Мистицизам је духовно захватање у циљеве и проблеме живота на много дубљи начин него што је то могуће самом разуму. Развојни пут мистицизма подразумева постепен успон на скали духовних вредности, искустава и духовних идеала. Као такав, он је вишестран у свом развоју, богат и комплетан као сам живот. Посматран са овог становишта, мистицизам је основа свих религија – посебно религије каква се јавља у животима истински религиозних људи (Dasgupta, 1927, стр. IX).

2) У поглављу *Мистицизам јоге Dasgupta* каже да постоје подаци да су приближно 800–700 г. ст. е. људи у Индији били склони да концентришу дух на неки објекат како би зауставили кретање духа и чула. Он сматра да то нису у почетку чинили у склопу неког метафизичког система, него да је то била концентрација духа и контрола дисања да би остварили душевни мир, као и чудесне моћи које би се јавиле. *Dasgupta* наводи причу из *Махабхарате* о томе како је Випула хипнотисао Рући и закључује да има пуно других прича које говоре о чудесним моћима јоге. Дакле – за разлику од *Eliade* и неких других – код *Dasgupte* ова прича није доказ да су јога и хипноза засебне ствари, него да су повезане. Али како додаје *Dasgupta*, окренућемо се сада примени праксе јоге у сврху постизања апсолутне слободе за човека како је то описао Патањђали (који по први пут говори о томе како се јога може применити за еманципацију човека од спона духа и чула).

При томе, *Dasgupta* подсећа да према учењу упанишада постоји сопство које се не може сагледати оком и духом, али да оно није везано за неко екстатичко искуство, а то схватање сопства је по његовом мишљењу корен индијског мистицизма. Док су мисли и осећања променљиви, светло овог сопства је непроменљиво. Крајњи циљ јоге је да се одвојимо од осећања, мисли и идеја како бисмо сагледали тај посебан ентитет. При томе, за индијске мудраце то схватање није само било ствар спекулативне филозофије, него повезано са праксом ослобађања истинског сопства од спона идеја, осећања и појмова. Они нису били незадовољни светом јер овај није имао да им понуди задовољства, него зато што је њихов порив да досегну своје право сопство био већи до других жеља.

У наставку *Dasgupta* указује на један аспект мистичности јоге. Наиме, људи теже да ослободе сопство које је од вајкада слободно, које је издвојено од свих менталних функција и творевина, али у својој збrcи људи везу са сопством не разазнају, па им онда изгледа као да постоје само мишљење, осећање, хтење, а крајње начело свести се губи из вида. Тако наш дух својим творевинама заклања поглед на светло сопства, док чула јуре за објектима. Стога је потребно контролисати дух и зауставити све менталне процесе. Једино тако ће засијати светло сопства. Престанак свих менталних стања је јога.

У даљем излагању *Dasgupta* описује праксу јоге да би се вратио на тему јоге и мистицизма, па каже да је основна карактеристика мистицизма јоге на негативној страни, „не у томе што не верује у моћ логичког мишљења да спозна крајњу истину и природу сопства, него и у неверовању да је могуће остварење крајње истине све док и сам дух не буде поништен. Са позитивне стране, јога сматра да интуитивна мудрост може да схвати истину тако што ће постепено разточити тзв. интелект. Али растакање духа значи на крају растакање ове интуиције. Стога нас ни интуиција, ни логичко мишљење не воде до самоостварења“. (*Dasgupta*, 1927, стр. 80)

У наставку, *Dasgupta* истиче да стога постоје три нивоа знања.

Прво је чулно знање и логичко мишљење који се баве светом, а који су безвредни за досезање крајње истине.

Друга интуитивна мудрост јоге, после праксе јоге, је кад је дух у стању да се стопи са објектом и кад обустави сва своја кретања. Та мудрост даје неконцептуалну визију крајње истине. У тој интуитивној мудрости све везе духа и света постају јасне, а пошто то постепено слаби конституцију духа, дух престаје да дела и заувек је одвојен од духа или сопства (ту *Dasgupta* мисли на одвајање манаса и хите од пуруше).

Тако стижемо – каже *Dasgupta* – до треће равни, кад дух (*purusha*) сија ослобођен спона са нашим духом који је водио у приањања. Стога је ова истина непојмовна и нерационална, али такође неинтуитивна и с оне стране осећања. Она је самообасјаност (*self-shining* -види: *Dasgupta*, 1971, стр. 80).

Закључак

Јога је била у интеракцији са различитим учењима у индијској традицији, а један тип јоге (Патањђалијева, или *sankhya* јога) се непосредно ослањао на филозофију санкхје. Окосницу јоге чини став да човек мора и може да развије и побољша властите духовне и физичке моћи и полазећи од тога оствари крајњи циљ, а то је духовна еманципација различито дефинисана у појединим учењима. У санкхја јоги то је сагледавање пуруше као крајњег идентитета човека и престанак врћења у равни уобичајених духовних преокупација, тј. у равни сансаре. Међутим, појединим индијски и западни

аутори су тежили да у различитим видовима јогу повежу и тумаче са одређеним религијским идејама и контекстом. Посебно да духовну еманципацију - којој тежи јога - услове и повежу са милошћу и помоћи од стране божанства, као битним фактором и са ослоном, тврдећи да без те помоћи јогин то не би могао да постигне.

У индијској традицији се – поред осталог - развила бхакти јога (посебно промовисана у *Bhagavad Gita-u*) која развија овакве идеје, али већи део јоге није укључивао никакав однос са божанством, него је развио програм еманципације ослоном на властите снаге јогина, у коме религиозност, верски обреди и божанства немају посебног значаја.

Литература се налази на страни 258.

Примљен: 8. новембар 2012.
Прихваћен: 28. новембар 2012.

Yoga as the Living Philosophy for Meaningful Life

Arun Raghuwanshi*
Bhopal University
Bhopal, India

Abstract: *In this paper, yoga is perceived as the living philosophy – a way of living for authentic, meaningful life. This involves following ethical-moral code of conduct as proposed in yama-niyama, a healthy life style by practicing pranayama (proper breathing exercise) and asanas (postures) and meditation practices (personal experience and realization of ultimate truth or reality through mediation and other methods of expansion of consciousness). Alongside, yoga way of life also has the potential to solve some critical problems of present globalized world – environmental crisis, conflict of civilizations, war, violence, terrorism and global neurosis – through reconditioning and rewiring of the human brain schemes in positive way.*

Key words: *yoga, living philosophy, global peace, environmental conservation*

Introduction

“Man – a being in search of meaning” – Plato

The meaning of life is a concept that provides an answer to the philosophical question concerning the purpose, significance of life and existence in general. It can be expressed through answering a variety of related questions, such as: Why are we here? What is life all about? What is the meaning of it all? It has been the subject of much philosophical, scientific, and theological speculation throughout history. There have been a large number of theories to these questions from many different cultural and ideological backgrounds.

It is a well realized fact that Indian philosophical system, particularly yoga, deemed to provide answers to almost all the above questions in most convicting and life affirmative way. It is increasingly being realized by the spiritual minded practitioners of deeper aspects of yoga, and even those who are practicing for a longer period of time, that though mostly practiced in western world as a system of fitness exercise, yoga is more than a physical exercise. Ethical components (*yama-niyama*) of yoga, if followed truthfully, can change man's attitude in such a way

* Corresponding author: arun_231248@hotmail.com

that it can lead not only to a meaningful life for individual, but also have answers to present day problems of sustainable environment, conflict of interest among various constituents of the society, particularly rich and poor, terrorism, drug abuse and many social ills, and consequently can contribute to harmony at global level.

The secret of the contemporary popularity of yoga lies in the fact that yoga is a holistic, meaningful way of life and living. Such is the world wide popularity of yoga that yoga seems to be a culture for the 21st century now. It is heartening that yoga has acquired global popularity within the last few decades and almost assumed a form of health culture. *Swami Satyananda Saraswati*, founder of Bihar School of Yoga, Bihar, India was a prophet when he said many years ago: "Yoga is not an ancient myth buried in oblivion. It is the most valuable inheritance of the present. It is the essential need of today and the culture of tomorrow." And, there is little doubt that his prophesy has proved almost right if we look at some of the developments in recent times.

A life philosophy and way of conscious living

Yoga is, in real sense, an art of living a balanced, meaningful life and its fullness (yogic way of living emphasis a conscious and integrated living at all levels of existence). It is for this reason that *Swami Kuvallyananda* (1993) summarized yoga by saying: "Yoga has a complete message for humanity. It has a message for the human body, a message for the human mind and it also has a message for the human soul."

Yoga is a living philosophy based on philosophical ideas developed and evolved through a long tradition of highly argumentative discourses and debates and deeply meditative and intuitive thinking by Vedic and *Upanishadic* seers of yore. It's practical philosophy in every way, as alongside making you to live a meaningful life, yoga provides solutions to problems of human existence, as well as problems that are emerging anew. Because of this, people find that this thousands years old tradition is relevant today.

Yoga is a living philosophy and it is reflected in the fact that yoga has different meanings for different people. For example, for some people yoga is fitness, for the other it represents health; to some people, it is a nice way of relaxation and to many others it is the alchemy for transformation and good way to realize individual's hidden potentialities. Many consider yoga to be psychology and apply it as therapy. To some who enjoy in it as a way of life, it is a community.

In its essence, yoga is a path of spiritual self-enquiry, awakened by the earnest desire for having the deeper understanding of life and the entire life as a phenomenon. For this reason, *Swami Satyananda Saraswati* (1967) asserts that

“yoga is a system of living with sense and a science of the realization of ultimate values and altruistic missions of life.”

Yoga is a science of personal growth for spiritual experience. As such, it emphasizes the realization of spiritual truths by the practitioner himself. In *Six Lessons on Raja Yoga*, Swami Vivekananda states: “*Rāja* yoga is as much a science as any other science. It is analysis of the mind, gathering of the facts of the super sensuous world and so building up the spiritual world”.

Radhakrishnan (1967) stated: “In yoga we have all reservoirs of life to draw upon. It formulates the methods of getting at our deeper functioning levels. Yoga discipline is nothing more than the purification of the body, mind, and soul and preparing them for the beatific vision. Since the life of man depends on the nature of mind (*citta*), it is always within our reach to transform our nature by controlling our mind. With faith and concentration we can rid ourselves of diseases. Normal limits of the human vision are not the limits of the universe. There are other worlds than that which our senses reveal to us, other senses than those that we share with the lower animals, other forces than those of material nature. If we have faith in the soul, then the supernatural is also a part of the natural. Most of us go through life with eyes half closed, with dull minds and heavy hearts. Even few of those who have these rare moments of vision and awakening, quickly fall back into somnolence. It is good to know that the ancient thinkers required us to realize the possibilities of the soul in solitude and silence and transform flashing and fading moments of vision into a steady light which could illumine the long years of life.”

Who we are? Our (human's) true nature

In the poem *An Essay on Man, Epistle II*, *Alexander Pope* begins with words: “Know then thyself, presume not God to scan. The proper study of mankind is Man.” and similar quote of Socrates - Know thyself, indicate the basic urge of man to know himself, i.e. his own true nature. Here yoga can be of great help as it helps to explore and experience true nature of individual, world and transcendental consciousness (*Brahman*) which is the way that all suffering come to an end. The question is raised in the Vedas: “What is that, knowing which, we shall know everything?” Naturally, the first thing to know is our own true nature. We used to try to know the outside world, and by knowing one's true self and applying philosophy of *Anda-Pinda-Vad* everything in the universe becomes knowable (there is a philosophy known as “*anda* (universe), *pinda* (body), *vada*” which says that the universe is inside our body: *yat anda tat pinda*).

The central philosophy of the yoga is based upon the *sankhya* cosmology, according to which the *purusha* (our true nature) is pure (consciousness) and perfect, and is the only “simple” (ultimate entity) that exists in this universe. The body and mind are compounds, and yet we are ever identifying ourselves with

them. This is the great mistake that the distinction has been lost. When this power of discrimination has been attained, yogi sees that everything in this world, mental and physical, is a compound, and therefore cannot be the *purusha* (real “I – true self”). This pure consciousness is described in the maxim *sat-chitt-ananda* (“eternal bliss self-consciousness”). It is a description of the subjective experience of *Brahman* (the infinite, supreme soul) or the universal mind. This sublimely, blissful experience of the boundless, pure consciousness is a glimpse of ultimate reality. According to *Osho*, yoga is not only a system of belief but also a scientific methodology that heightens awareness and makes it possible to live in a constant state of happiness, harmony and fulfillment (*samadhi*) – *sat-citt-ananda*.

In yogic terminology, the above state without suffering is called as “libration”, “self realization” “*Kaivalya*” (this is the reason that the last chapter of *Patanjali Yoga Sutras* is entitled *Kaivalya Pada* or Independence) or *mukti* (ultimate freedom). According to the last aphorism of Chapter III of Yoga Sutra (Sutra 56) – By the similarity of purity between *sattva* (intellect) and *purusha* comes *kaivalya*. Elaborating it, *Swami Vivekananda* writes: “*Kaivalya* is our goal. The state in which the soul realizes that it doesn’t depend on anything in the universe, from gods to the lowest atom, that is called *kaivalya* (isolation) and perfection. It is attained when the mixture of purity and impurity called *sattva* (intellect) becomes as pure as *purusha* (pure self-consciousness) itself; then *sattva* reflects only the unqualified essence of purity, which is the *purusha*.”

In the last Sutra of Patanjali (4.33), that says: “The resolution in the inverse order of the qualities, bereft of any motive of action for the *purusha* is *kaivalya*, or it is the establishment of the power of knowledge in its own nature.”, one can find the answer to the question “What is life all about?” or “What is the meaning of it all?”. Elaborating it, *Swami Vivekananda* comments: “Nature’s task is done, this unselfish task which our sweet nurse nature had imposed upon herself. She gently took the self-forgetting soul by the hand, as it were, and showed him all the experiences in the universe, all manifestations, bringing him higher and higher through various bodies, till his lost glory came back, and he remembered his own nature. Then the kind mother went back the same way she came, for others who also have lost their way in the trackless desert of life. And thus is she working, without beginning and without end. And thus through pleasure and pain, through good and evil, the infinite river of souls is flowing into the ocean of perfection, of self-realization.” In simple words! All this play of cosmic consciousness happens for the education/realization and finally liberation of the individualized soul.

Discipline of Yoga – Practice of Yoga

The first of *Patanjali Yoga Sutras* – *atha yoganusasanam* – emphasizes that yoga should be followed as discipline, for the full sincerity.

The eight steps of Patanjali yoga or *Raj yoga*, paving the golden path of yoga, are summarized in the sutra – *yama*, *niyama*, *asana*, *pranayama*, *prathyahara*, *dharana*, *dhyana* and *samadhi*, “eight limbs of yoga” (*Patanjali*, 2.29). This is considered to be the authentic yoga, as it is an all comprehensive philosophy and manual of yogic way of living, summarized in 197 aphorisms which can be practiced in daily life.

An austere and simple life is indispensable, according to yoga. The basic purpose of *yama* and *niyama* is change of behavior of individual, from selfish basic instinctive behavior to altruistic attitude. *Yama* and *niyama* (ten commandments) is the most poorly understood aspect of yoga in the west. Feuerstein (1996) called yoga in the west “watered-down version of classical yoga” or “its western derivatives”. He further states: “Moral aspect is the foundation of the other limbs of yoga.”

Through yoga integrated way of living, the process of identification of all the elements causing ill health and the use of appropriate techniques to neutralize their ill effects became one of the primary concerns of yoga. Thus yoga, which essentially is a science of personal growth for spiritual experiences, has simultaneously become a science of health and healing (What is yoga?, www.kdham.com). Baring this in mind, B.K.S. Iyengar (1989) made this pertinent remark: “The original idea of yoga is freedom and beatitude, and the by product, which come along the way including physical health, are secondary for the practitioner.”

Holistic/integral approach of yoga described by various classical and modern masters, includes following four essential components:

1. Ethical code of conduct (*yama-niyama*) for regulating our attitudes and behavior,
2. Physical practices (*asana*, *pranayama*, *mudra*, *bandha*, along with six cleansing techniques) for regulating body systems for maintaining perfect health,
3. Mental Practices (*pratyahara*, *dharna*, *dhyana*, *samadhi*) for control of mind and going beyond one’s own psychological and spiritual limits
4. Regulation of diet, as well as regulation of the daily activities, including the pattern of sleep, recreational activities and working habits. This helps in removing all irritant factors, which are responsible for the imbalance in the functioning of body-mind complex.

The leading concept can be – moderation in all aspects of life, followed by the maxim – “Every exaggeration is bad!”

In the final analysis yoga is an authentic, responsible, spiritual or integrated way of living which is the literal meaning of the word yoga in Sanskrit (*yuj* – integration). As such, yoga is a continuous process of spiritual self assessment, improvement

and constant vigilance in all aspects of life, daily events and attitudes. Yoga is saying a big YES to life.

Yoga for environmental conservation and sustainable development

It increasingly becomes clear that, to sustain an environment suitable for people, we don't need only technological knowledge but also developed environmental ethics, as suggested by *Arvill* (1978) in his book *Man and Environment*: "An ethics that proclaims a creed to preserve our natural heritage, with rights and duties to respect those rights... And to live up to this creed we need qualities of: integrity – to infuse ecological percepts and true environmental – ethos into our life-style; humanity – to share the earth's resources more equitably with all life on earth today and tomorrow; determination – to arrest pollution and squalor to promote quality in our surroundings and judgment – to choose wisely between competing aims and values in order, with humility, to promote the trusteeship of society for the environment."

"Values of western society with undue emphasis on materialism and consumerism fail to face this spiritual and ethical challenge, while on the other side, oriental cultures (Indian Culture in particular) have long held an ethics in which people are regarded as part and not masters over their surroundings. Recognition of this deep, inherent relationship of human beings with their environment has been part of our culture deeply ingrained in its various traditions, philosophical systems, mythological literature and scriptures. As such Indian philosophy and culture and especially Yoga philosophy and its way of life and living has great deal to offer in implementation of grand design for the future of this planet." (*Raghuwanshi*, 2010).

Ecology stands for the law and order of the natural ecosystems. In helping to maintain this law and order of nature, man can also help to preserve mankind. This is exactly the Indian concept of conduct of behavior *dharma* (codes of conduct in yoga and Indian philosophy), which must not be mistaken for mere religion or faith, as it's practice entails/incorporates judicious use of natural resources. The codes of conduct or *dharma* that are preached by the traditions in reality are material prescriptions of organizing life styles to match the supporting capacity of the earth in just and sustainable manner. *Ananda* lies in this *dharna* or *dharma*. Its opposite is destruction, ignorance and misery for all concerned.

It is fairly obvious that yoga is an eco-friendly life style. *Patanjali's Ashtanga Yoga*, with it's a code of conduct *yama-niyama* can lead to a sustainable society. Each of Patanjali's *yamas* and *niyamas* have relevance in modern day context of need for changes in attitude and lifestyle for better environment.

Discussion

According to Rao (1978), though eastern and western perspective on consciousness seem to be quite opposite but can be treated a complimentary, when taken together in holistic approach of life – eastern and western viewpoints represent two dominant approaches to the consciousness. In the western scholarly tradition: (a) consciousness is generally equated with the mind; (b) intentionality is regarded as its defining characteristic; (c) the goal is one of seeking rational understanding of what consciousness/mind is. In the eastern tradition, as represented by the Indian approach to the study of consciousness: (a) consciousness and mind are considered to be different; (b) consciousness as such is believed to be non-intentional while the mind is regarded as intentional; (c) the goal is one of developing practical methods for transformation of the human condition via realization of consciousness as such.

It is suggested that consciousness encompasses two different domains, the transcendental and the phenomenal, and that humans enjoy dual citizenship in them. The eastern and western viewpoints each seems to be directed more toward one domain than the other, resulting in a biased emphasis. Seen as complementary rather than in opposition to each other, the eastern and the western perspectives may give us a more comprehensive understanding of consciousness and its role in our being.

The above perspective actually represents already existing approach of yogic and vedantic tradition of holistic way of life and living, as explicitly expressed in the following verse from *Upanishads* – “*Vidyam cha avidyam cha yastad vedobhayam saha Avidyaya mrutyum tirtva vidyaya amrutamashnute*” (*vidya* – spiritual science and *avidya* – worldly science should be learnt together. One overcomes death through *avidya* and attains immortality through *vidya* (verse 11, *Isopanishad*). Here *vidya* is understood as *brahmavidya* (yoga) that leads us to the ultimate truth of immortality of soul (real-being).

Bhagwat (2007) in the article entitled “Yoga and sustainability advocates, yoga as a sustainable lifestyle” argues that Patanjali’s *ashtanga yoga* provides a code of conduct that is believed not only to lead to the spiritual progress of the individual but also has social, environmental and economic dimensions; and if observed faithfully, it will lead to a sustainable society. Through a number of examples, he illustrates how this code of conduct can be applicable to individuals as well as institutions with respect to sustainable advantage, in the modern-day context.

Feuerstein (2007) summarizes environmental, social, political problems of the present day world, by the words: “I believe that the looming ecological crisis combined with increasing terrorism will change the face of the Earth in the decades to come. With its rapacious consumerism and all its wealth, the crisis will

hugely affect North America. Yoga must be made more relevant to this issue, which involves the practice of yoga as a spiritually based and ecologically sensitive lifestyle.” Yogis are expected to lead a life full of environmental consciousness and also, play active role in global peace and harmony. And therefore, to lead a more meaningful life.

Conclusion

Yoga has passed the test of time, through thousands of years of its growth and expansion as a solid spiritual tradition and almost 100 years of the modern scientific inquiry of its various aspects, in east and west, in modern times. As a way of life and living, the living philosophy of yoga inherently has a proposal for a new global culture.

Worthington (1982), former Secretary General of the British Wheel of Yoga, could visualize this years ago, while she wrote in her book *A History of Yoga*: “Each age and culture has its own particular emphasis and our own is no exception. The perspective of yoga is wider than any of them. It remains as always a free thinking, experimental and experiential discipline requiring self-effort, compassion and knowledge. It has been said that eventually all spiritual teachings of the world will be united in yoga. Perhaps they will, for whatever benefits to mind and body may be sought and won on the way (as by-product) the true meaning and sublime object of yoga is union with the supreme spirit (ultimate reality – *Bhraman*).”

In the process of fast changes in the environment, in the personal, social and global life, yoga will show the pathway for the existing global community and it will help people to grow into the real “global citizens”, following philosophy *Basudheva-Bhutambkam* (Earth is One Planet, One Family).

References:

1. Arvill, R. (1978). *Man and Environment: Crisis and the Strategy of Choice*, Penguin Books.
2. Bhagwat, S.A. (2007). Yoga and Sustainability, *Journal of Yoga*, 7 (1)
3. Corliss, R. (2001). The Power of Yoga, *Times Magazine*
4. Feuerstein, G. (1996). *The Shambhala Guide to Yoga*, Shambhala, Boston & London
5. Feuerstein, G., Feuerstein, B. (2007). *Green Yoga*, Traditional Yoga Studies, Saskatchewan
6. Iyengar, B.K.S. (1989). *The tree of Yoga*, Boston: Shambhala Publications
7. Kavalayananda, S. (1993). *Asanas*, Kaivalyadhama Yoga Institute, Lonavla
8. Leopold, A. (1989). *A Sand County Almanac: And Sketches Here and There*, Oxford University Press.
9. Radhakrishnan, S. (1923). *Indian Philosophy*, Vol. 2, Oxford University Press
10. Raghuvanshi, A. (2010). Educational Response for managing Climate change & Sustainable development through increasing Awareness using Ethical resources from Indian Philosophy and Culture, In: *Conference proceedings from the 2nd International Conference on “Climate Change & Sustainable Management of Natural Resources”*, December 5-7, 2010, Gwalior: Institute of Allied Sciences & Computer Applications under ITM Universe.

11. Rao, K.R. (1998). Two faces of consciousness: a look at eastern and western perspectives, *Journal of Consciousness Studies Contents and Selected Abstracts*, 5 (3), pp. 309-327
12. Saraswati, S.S. (1967). *Early teachings of Swami Satyananda Saraswati*, Bihar School of Yoga
13. Vivekananda, S. (1956). *Raj Yoga*, Ramakrishna Math.

Received: June 28, 2012

Accepted: July 23, 2012

Јога као животна филозофија за живот са смислом

Арун Рагуванши*

Универзитет Бопал

Бопал, Индија

Апстракт: У раду се јога сагледава као животна филозофија – начин живљења за аутентични, смислени живот. То укључује следеће етичко-моралног кодекса понашања, предложеног кроз правила уата-пијата, здрав животни стил практиковањем ргапауата-е (исправне технике дисања), асапа (положаја), медитативних пракси (лично искуство и реализација ултимативне истине или реалности кроз медитацију и друге методе експанзије свесности). Поред тога, јога као начин живота носи потенцијал за решавање одређених критичних проблема савременог глобализованог света – кризу животне средине, конфликте цивилизација, рат, насиље, тероризам и глобалну неурозу – позитивном прерадом и променом схема људског ума.

Кључне речи: јога, животна филозофија, глобални мир, очување животне средине.

Увод

„Човек – биће у потрази за смислом“ – Платон

Смисао живота је концепт који пружа одговор на филозофско питање сврхе, значења живота или егзистенције уопште. Могуће је изразити га одговарањем на мноштво сродних питања као што су: Зашто смо овде? Чему живот уопште? Шта је смисао свега? Кроз историју, он је предмет различитих научних, филозофских и теолошких спекулација. Велики број теорија различитог културног и идеолошког порекла одговара на ова питања.

Сасвим је јасно да индијски филозофски систем, нарочито јога, сматра да на најубедљивији и животно потврђујући начин пружа одговоре на скоро сва поменута питања. Духовно орјентисани практичари све више увиђају дубље аспекте јоге, и премда се у западном свету највећим делом третира као систем фитнес вежби, за оне који је дуже времена практикују, јога је много више од физичких вежби. Уколико се исправно спроводе, етичке компоненте

* arun_231248@hotmail.com

јоге (*yama-niyama*) могу да промене човекове ставове, водећи не само смисленом животу за индивидуу, већ и пружајући одговоре на савремене проблеме одржања животне средине, конфликта интереса међу различитим члановима друштва, нарочито имућних и сиромашних, тероризма, злоупотребе дрога и многих социјалних поремећаја, чиме могу допринети хармонији на глобалном нивоу.

Тајна данашње популарности јоге лежи у чињеници да је она холистички, смислени начин живота и живљења. Данас је светска популарност јоге толика да се чини да она представља културу 21. века. Веома охрабрује то што је у неколико последњих декада јога доживела глобалну популарност региструјући своје присуство у најудаљенијим деловима света, и скоро да је преузела облик културе здравља. Свами Сатјананда Сарасвати (*Swami Satyananda Saraswati*), оснивач Бихарске школе јоге у Бихару, Индији, пре много година је пророчки изјавио: „Јога није древни мит закопан у заборав. Она је највредније наслеђе данашњице. Она је суштинска потреба садашњости и култура будућности.“ Уколико погледамо неке од савремених дешавања, више нема сумње да се ово пророчанство готово остварило.

Животна филозофија и начин свесног живота

Јога је у правом смилу уметност живљења балансираног, смисленог живота и његове пуноће (јогијски начин живота наглашава свесно и интегрисано живљење на свим нивоима егзистенције). Због тога *Swami Kunalayananda* (1993) јогу укратко дефинише: „Јога пружа комплетну поруку за човечанство. Она пружа поруку човековом телу, поруку човековом уму, и такође поруку његовој души.“

Јога је животна филозофија заснована на филозофским идејама развијеним и разрађеним кроз дугу традицију високополемиčkih дикурса и дебата и дубоко медитативних, интуитивних промишљања ведских и упанишадских пророка. Она је у сваком погледу практична филозофија, која, поред тога што вас наводи да живите смислени живот, пружа решења за проблеме људске егзистенције, као и за нове проблеме који искрсавају. То је разлог због којег људи ову традицију стару хиљадама година сматрају релевантном и данас.

Да је јога животна филозофија, огледа се у чињеници да за различите људе она носи разнолика значења. За неке, на пример, она је фитнес, за друге је здравље; неким је фини начин релаксације, за многе друге она је алхемија трансформације и сигуран пут реализације скривених потенцијала. Многи јогу сматрају психологијом, и примењују је као терапију. За неке који у њој уживају као у начину живота, јога је заједница.

У својој суштини, јога је пут духовног самоистраживања, пробуђена најискренијом потребом за дубљим разумевањем живота и целокупности живота као феномена. Зато *Swami Satyananda Saraswati* (1967) тврди да је јога „систем смисленог живљења и наука реализације ултимативних вредности и алтруистичке животне мисије“.

Јога је наука личног развоја усмерена ка искуству духовног. Као таква, она наглашава реализацију духовних истина самог практичара. У „Шест лекција о раца јоги“ *Swami Vivekananda* изјављује: „Раца јога је једнако наука као и било која друга. То је умна анализа, сакупљање чињеница надчулног света и самим тим, изградња духовног света.“

Radhakrishnan (1967) указује: „У јоги постоје неизмерни резервоари живота из којих црпимо. Она формулише методе достизања најдубљих нивоа функционисања. Дисциплина јоге није ништа друго до чишћење тела, ума и душе и њихова припрема за визију блаженства. Будући да човеков живот зависи од природе ума (*citta*), контрола наше природе путем контроле ума увек нам је доступна. Вером и концентрацијом можемо се решити болести. Нормалне границе људског вида нису границе универзума. Има других светова од оних које нам откривају наша чула, других чула од оних која делимо са нижим животињама, других сила од оних материјалне природе. Уколико верујемо у душу, онда је натприродно такође део природног. Већина нас пролази кроз живот са полузатвореним очима, млиставих умова и отвордних срца. Чак и неколицина оних који имају те ретке моменте визије и буђења, врло брзо поново падају у сан. Добро је знати да су древни мислиоци од нас захтевали да стекнемо увид у могућности наше душе, и да у самоћи и тишини трансформишемо моменте блеска и гашења визије у мирну светлост која може да осветли дуге године живота.“

Ко смо ми? Наша истинска (људска) природа

У поеми *Есеј о човеку, епистола 2, Alexander Pope* почиње речима: „Спознај себе, не очекуј од бога знање. Истинска студија човечанства је у човеку“, и цитат Сократа сличан овоме – Спознај самога себе, указују на основну потребу човека да спозна себе, односно сопствену праву природу. Овде јога може бити од велике помоћи, будући да помаже да се истражи и искуси истинска природа индивидуе, света и трасценденталне самосвести (*brahman*), што је начин којим сва патња долази до свог краја. Веде покрећу питање: „Шта је оно чијом спознајом сазнајемо све?“ Природно, и на првом месту, треба знати сопствену природу. Раније смо покушавали да сазнамо спољашњи свет, а сазнањем сопства и применом филозофије „*anda-pinda vad*“ све у универзуму постаје сазнатљиво (постоји филозофија позната као „*anda* (универзум), *pinda* (тело), *vad*“, која каже да је универзум унутар нашег тела: *yat anda tat pinda*).

Централна филозофија јоге заснована је на *sankhya* космологији, према којој је *purusha* (права, истинска природа) чиста и савршена, и једино „једноставно“ постојање (ултимативни ентитет) у овом универзуму. Тело и ум су сложеница, а ми се, ипак, и даље идентификујемо са њом. Када достигне моћ разликовања, јоги види да је све на овом свету, ментално и физичко, сложеница, и да као такво не може бити *purusha* (право „Ја – истинско сопство“). Управо ова чиста самосвест описана је у максими *sat-citt-ananda* („вечно блаженство самосвести“). То је опис субјективног искуства *brahman*-а (бесконачне, врховне душе) или универзалног ума. Ово узвишено, блажено искуство бесконачне, чисте самосвести само је трептај врховне реалности. Јога је, према Ошоу (*Osho*), не само систем веровања, већ и научна методологија која изоштрава свесност и чини могућим живот у непрекидном стању среће, хармоније и испуњења (*samadhi*) – *sat-citt-ananda*.

У јогијској терминологији, претходно наведено стање без патње названо је „ослобођење“, „самореализација“, *kaivalya* (то је разлог због којег је последње поглавље Патанђалијевих Јога сутри насловљено *Kaivalya Pada* или Независност) или *mukti* (крајња слобода). Према последњем аформизму 3. поглавља Јога сутре (сутра 56) – Сличношћу у чистоти између *sattva* (интелект) и *purusha* долази *kaivalya*. Обрађујући га, *Swami Vivekananda* пише: „*Kaivalya* је наш циљ. Када душа схвати да не зависи ни од чега у универзуму – од богова до најситнијих атома – то се назива *kaivalya* и савршенство. Достигнуто је онда када мешавина чистоће и нечистоће назване *sattva* (интелект) постане чисто попут саме *purusha* (чисте самосвести); тада *sattva* осликава само неквалификовану суштину чистоће, која је *purusha*.“

У последњој Патањђалијевој сутри (4.33), која каже: „Решење у инверзном поретку квалитета, лишено било каквог мотива акције за *purusha* јесте *kaivalya*, односно установљење моћи сазнања у њеној сопственој природи“, може се наћи одговор на питање „Чему живот?“ или „Шта је смисао свега?“. Тумачећи је, Свами Вивекананда примећује: “Задатак природе је обављен, несебични задатак који је наша дивна неговатељица природа поставила самој себи. Она је нежно узела самозаборавну душу за руку, и показала јој сва искуства у универзуму, све манифестације, водећи је све више и више, кроз различита тела, све док душа није повратила заборављену славу и сетила се сопствене природе. Затим се добра мајка вратила истим путем, по друге који су, такође, изгубили свој пут у пустој бестрагији живота. И на тај начин она дела, без почетка, и без краја. И тако кроз задовољство и бол, кроз добро и зло, бесконачна река душа плови у океан савршенства, самореализације.“ Тако једноставно речено! Сва ова игра космичке самосвести одвија се зарад образовања/реализације и, најзад, ослобођења индивидуализоване душе.

Јога као дисциплина – пракса јоге

Прва Патањђалијева сутра – *atha yoganusasanam* – наглашава да јога треба да буде третирана као дисциплина, уз потпуну отвореност.

Осам степеника Патањђалијеве јоге или *raja* јоге, утирући златни пут јоге, резимирани су у сутри – *yama*, *niyama*, *asana*, *pranayama*, *prathyahara*, *dharana*, *dhyana* и *samadhi*, „осам удова јоге“ (Патањђали, 2.29). Ово се сматра аутентичном јогом, и истовремено исцрпном филозофијом и приручником јогинског начина живота, сумираном у 197 афоризама који се могу практиковати у свакодневном животу.

Умерен и једноставан живот је, према јоги, неопходан. Сврха *yama*-е и *niyama*-е је промена понашања индивидуе, из инстинктивног понашања базираног на себичним интересима ка алтруизму. *Yama-niyama* (десет заповести) један је од најоскудније схваћених аспеката јоге на западу. Јогу на западу Фојерстајн (*Feuerstein*, 1996) назива „исправном верзијом класичне јоге“, односно „њеним западним дериватом“. Он даље наводи: „Морални аспект је основа осталих удова јоге“.

Кроз јога интегрални начин живота, процес идентификације свих елемената који изазивају лоше здравље и употреба одговарајућих техника како би се неутрализовале последице болести, постала је једна од главних брига јоге. Стога је јога, суштински наука личног развоја, усмерена ка искуству духовног, истовремено постала наука здравља и исцељења (Шта је јога?, www.kdham.com). Имајући то у виду, *B.K.S. Iyengar* (1989) износи следећу подесну напомену: „Изворна идеја јоге је слобода и блаженство, а њене пропратне појаве, које се појављују узгред – какво је физичко здравље – за практичара су од секундарног значаја.“

Холистички/интегрални приступ јоге, који описују разни класични и модерни учитељи, укључује следеће четири битне компоненте:

1. Етички кодекс понашања (*yama-niyama*) којим регулишемо наше ставове и понашање;
2. Физичка пракса (*asana*, *pranayama*, *mudra*, *bhanda*, уз шест техника чишћења) којим регулишемо телесни систем и одржање савршеног телесног здравља;
3. Ментална пракса (*prathyahara*, *dharana*, *dhyana*, *samadhi*) које омогућују контролу ума и прелазак сопствених духовних и психолошких граница;
4. Регулација исхране, као и регулисање дневних активности, укључујући уредан сан, начине рекреације и радне навике. То помаже отклањању свих надражујућих фактора одговорних за неравнотежу у функционисању комплекса тело–ум.

Водеће начело може бити – умереност у свим аспектима живота, праћено максимумом – „Свако претеривање је лоше!“

У крајњој инстанци јога је аутентични, одговорни, духовни или интегрисан начин живота, што је и њено дословно значење на санскриту (*yuj* - интеграција). Као таква, јога је континуирани процес духовног самоостварења, усавршавања и константна будност у свим аспектима живота, свакодневним дешавањима и ставовима. Она је изговарање једног великог ДА животу.

Јога за очување животне средине и одрживи развој

Постаје све јасније да за одржање животне средине није потребна само технолошка умешност већ и развијена еколошка етика, како то предлаже *Arvill* (1978) у својој књизи „Човек и животна средина“: „Етика која прокламује *credo* очувања нашег природног наслеђа, са правима и дужностима за поштовање ових права... а како бисмо достигли овај *credo*, потребни су нам квалитети: интегритет – да еколошки перцепти и прави *etos* очувања животне средине постану начин живота; хуманост – правичинија расподела планетарних ресурса са свим живим светом на земљи, како данашњице, тако и у будућности; решеност – да се заустави загађење и нечистоћа како би се промовисао квалитет нашег окружења и расуђивање – мудар одабир између супротстављајућих циљева и вредности, како би се са скромношћу и смерношћу промовисало старатељство друштва над животном средином.“

„Вредности западног друштва са неумесним нагласком на материјализму и конзумеризму нису успеле да се суоче са овим духовним и етичким изазовом, док су се, са друге стране, оријенталне културе (нарочито индијска) дуго држале етике у којој су људи сматрани делом, а не господарима сопственог окружења. Признање ове снажне, инхерентне везе људских бића и њихове средине било је део наше културе, дубоко угравирано у најразличитије традиције, филозофске системе, митолошку литературу и свете списе. Као таква, индијска филозофија и култура, и нарочито филозофија јоге и њен начин живљења, може много тога да понуди имплементацији великог пројекта за будућност ове планете.“ (*Raghuwanshi*, 2010).

Под екологијом разумемо закон и поредак природних екосистема. Помажући одржању овог закона и поретка природе, човек може истовремено да помогне и очувању човечанства. Ово је управо индијски концепт понашања *dharma* (кодекси понашања у јоги и индијској филозофији), који се не сме напросто поистоветити са пуком религијом или вером, пошто њено практиковање укључује/отеловљује праведну употребу

природних ресурса. Кодекси понашања или *dharma* о којима говори традиција су заправо материјални прописи којима се начин живота организује тако да се на један праведан и одржив начин подудара са постојећим капацитетима планете Земље. У овој *dharna* или *dharma* лежи *ananda*. Њена супротност је деструкција, незнање и оскудица у свему поменутом.

Сасвим је очигледно да је јога еколошко оријентисани животни стил. Патанђалијева *ashtanga* јога са сопственим кодексом понашања *yama-niyama* може да одведе одрживом друштву. Свака од Патанђалијевих *yama* и *niyama* је од значаја у савременом контексту потребе за променама у ставовима и животном стилу зарад побољшања животне средине.

Дискусија

Према аутору *Rao* (1978), премда се перспективе наизглед у потпуности супротстављају по питању свесности, западно и источњачко гледиште могу се међусобно допуњавати уколико се сагледају кроз један холистички приступ животу – источњачка и западњачка тачка гледишта представљају два доминантна приступа свесности. У западној научној традицији: (а) свесност се уобичајено изједначава са умом; (б) интенционалност се разумева као њихова одређујућа карактеристика; (ц) циљ је рационално објашњење свесности/ума. У источњачкој традицији, сходно индијском приступу изучавању свесности: (а) сматра се да свесност и ум нису исто; (б) верује се да је свесност као таква неинтенционална, док се ум сматра интенционалним; (ц) циљ је у развијању практичних метода за трансформацију људског бивствовања у правцу реализације свесности као такве. Дакле, претпоставља се да свесност обухвата два различита домена, трансцендентални и феноменални, и да људи бораве у оба. Чини се да је сваки од ова два приступа, и источњачки и западни, више усмерен ка једном од ова два домена, што резултира једностраношћу. Уколико их посматрамо више као комплементарна него као супротстављена гледишта, и источњачка и западна перспектива могу нам понудити потпуније разумевање свесности и његове улоге у нашем бивствовању.

Претходна перспектива представља заправо већ постојећи приступ јогијске и ведске традиције холистичког начина живота и живљења, експлицитно изражен у следећем стиху из Упанишада – „*Vidyam cha avidyam cha yastad vedobhayam saha Avidyaya mrutyum tirtva vidyaya amrutamashnute*“ (*vidya* - духовни наук и *avidya* - световни наук морају се учити заједно; смрт се превазилази кроз *avidya*, а бесмртност достиже кроз *vidya* (стих 11, *Isopanishad*). Овде је *vidya* схваћена као *brahmavidya* (јога), водећи нас врховној истини о бесмртности душе (правобивство).

Bhagwat (2007) у чланку под називом „Јога и заступници одрживости, јога као одрживи животни стил“ тврди да Патанђалијева аштанга јога пружа кодекс понашања за који се верује да, не само води духовном напретку индивидуе, већ има и социјалну, еколошку и економску димензију, и ако се исправно сагледа, може одвести одрживом друштвеном систему. Кроз бројне примере он илуструје начин на који се овај кодекс понашања, имајући у виду предности одрживости, може применити у савременом контексту како на појединце, тако и на институције.

Feuerstein (2007) најсажетије излаже резиме еколошких, друштвених и политичких проблема данашњег света речима: „Верујем да ће назирати еколошка криза у комбинацији са растућим тероризмом у наредним деценијама променити изглед Земље. Са грамзивим конзумеризмом богатства, криза ће у великој мери утицати на Северну Америку. Јога може да постане значајнија за ову проблематику, што укључује њено практиковање као духовно заснованог и еколошки сензитивног животног стила.“ Од јогина се очекује да живи живот испуњен свешћу о својој животној средини, и активно учествују у глобалном миру и хармонији. И самим тим, да води смисленији живот.

Закључак

Јога је одолела тесту времена, хиљадама година развика и експанзије у озбиљну духовну традицију, и скоро 100 година модерних научних истраживања њених различитих аспеката, како на Истоку, тако и на Западу. Као начин живота и живљења, животна филозофија јоге има, у битном смислу, предлог за нову глобану културу. *Worthington* (1982), бивши генерални секретар Британског тачка јоге, успела је то да увиди много година раније, када је у својој књизи „Историја јоге“ записала: „Сваки узраст, свака култура има сопствени, особени нагласак, те ни наша није изузетак. Перспектива јоге шира је од било које од њих... Она остаје заувек мисаона слобода, искуствена и експериментална дисциплина која захтева лични напор, саосећајност и знање. Истиче да ће коначно сва духовна учења света бити уједињене у јоги. Можда и хоће, јер које год да се добробити за дух и тело могу тражити и задобити (као успутне) истинско значење и узвишени предмет јоге јесте унија са врховним духом (врховном реалношћу - *Brahman*).“

Јога ће у процесу брзих промена у околини, личном, друштвеном и глобалном животу показати пут за постојећу глобалну заједницу и помоћи ће људима да израсту у праве „грађане света“, следећи филозофију *basudhebab-kutumbkam* (планета Земља је јединствена, једна породица).

Литература се налази на страни 282.

Примљен: 28. јун 2012.

Прихваћен: 23. јул 2012.

Effects of Yoga on *Prakrti* in Children – a Pilot Study

S.P. Suchitra*, H.R. Nagendra
Vivekananda University
Bangalore, India

Abstract: *Effect of Yoga on the personality of children and trigunas have been proven. But there are no available studies on the effect of yoga on tridoshas, which may contribute to the restoration of positive health. Objective of the study was to understand the effect of Integral Yoga module on the Prakrti of children.*

The study was single group pre-post design. During th period of three months, 30 children aged 8-12 yrs, selected from Maxwell public school practiced Integral Yoga module including asanas, pranayama, nadanusandhana, chanting and games. Ayurveda child personality inventory was administered before and after. Paired sample T-test was applied. Vata was decreased significantly and Pitta increased significantly. Increase in Kapha was not significant. Integral Yoga Module has the significant effect on the tridoshas in children.

Key words: *tridosha, prakriti, vāta, pitta, kapha*

Introduction

Western psychology proclaims personality of an individual determined by the psychodynamic systems id, ego, super-ego and unconscious principle. It defines personality as “the dynamic organization within the individual of those psychophysical systems that determine his characteristic behavior and thought” (Mischel, 1971). Indian psychology conceptualizes that the personality is determined by *tridosha* (metabolic principles - Vāta, Pitta, Kapha) and *trigunas* (Sattva, Rajas, Tamas-representing harmony, passion, ignorance) (Brahmananda, 1994).

Āyurveda classics illustrate 7 types of *Doshaja Prakrti* and sixteen types of mental constitution formed at the time of conception (Brahmananda, 1994). Accordingly, they affirm persons with predominance of single *dosha*, and two *dosha* are susceptible to somatic diseases and psychological illness.

* Corresponding author: ayursuch@rediffmail.com

Concepts of Indian psychology about our past-life actions (*samskaras*) determine our character. Patanjali quotes that birth, experiences, actions depend upon past-life impressions. He also emphasizes that practice of *astanga* yoga will help in clearing the impressions, thus changing the character of an individual (*Vivekananda*, 2006; *Tapasyananda*, 2006). Thus perfect health can be attained (*Brahmananda*, 1994). Similarities between Āyurveda concept and modern gestalt theory and the correspondence of 16 types of personalities with 16 types of psychological disorders have been discussed (*Dube, Kumar, Dube*, 1983).

A study have reported significant changes in *sattva*, *rajas*, *tamas* by integral yoga practice on subjects of age group 17-63 (*Khemka, Ramaro, Hankey*, 2011). A randomized controlled study has shown the influence of yoga on *gunas* and self esteem in comparison to physical exercise (*Berger, Silver, Stein*, 2009). Another study have reported changes in well being of children after yoga (*Rangan, Nagendra, Bhat*, 2009). The GES educational program, based around integrated yoga modules is proven effective in enhancing visual and spatial memory (*Krishnan, Sripriya*, 2006). Simplified *kundalini* yoga have showed significant effect on personality and achievement (*Deshpande, Nagendra, Nagarathna*, 2009). Yoga has proven more effective than physical exercise in attention deficit hyperactive disorder (*Haffner, Roos, Goldstein, Parzer, Resch*, 2006). Relaxation and yoga exercise have reduced anxiety of children and adolescent group (*Platania-Solazzo, Field, Blank, Seligman, Kuhn, Schanberg, Saab*, 1992). The efficacy of integral yoga module as an effective therapeutic tool in the management of mentally retarded children has been proven (*Smith, Greer, Sheets, Watson*, 2011).

Improvement of the physical and mental health and promotion of well-being by six months of yoga practice in adults has been proved (*Uma, Nagendra, Nagarathna, Vaidehi, Seethalakshmi*, 1989). Improvement of cognitive function and quality of life in women who practiced yoga has been addressed (*Hadi, Hadi*, 2007). A study has proved reduction of somatic stress by muscle relaxation (*Oken, Zajdel, Kishivama, Flegal, Dehen, Has, Kraemer, Lawrence, Levy*, 2006). Higher scores in life satisfaction and lower scores in excitability, aggressiveness, openness, emotionality and somatic complaints was followed by hatha-yoga practice (*Khasky, Smith*, 1999).

As there was no published studies available on the effect of yoga on *tridosha* and *prakrti*, need was felt for the present study to be carried out.

Methods

The study was single group pre-post design. Examinees practiced integral yoga module for three months. They practiced twice a week with yoga teacher and they were asked to practice at home every day by themselves. Āyurveda child

personality inventory was administered at the beginning and at the end of three months. *Vata*, *pitta*, *kapha* mean scores were analyzed, significance was analyzed by Paired sample T-test.

Ayurveda child personality inventory which was based on Sanskrit verses quoted in nine texts had three subscales: *vata* (A), *pitta* (B), *kapha* (C). Associated with the Cronbach's alpha for A, B and C scales were 0.77, 0.55 and 0.84 respectively. The Split-Half reliability scores were 0.66, 0.39 and 0.84 respectively. Factor validity coefficient Scores on each items was above 0.5.

Subjects

Thirty children of the age group 8-12 years old from Maxwell Public School, Bangalore were included in the study. Children with attention deficit hyperactive disorder, autism, psychosis and mentally challenged were excluded from the study.

Integral Yoga Module

Yoga practices included breathing exercises like ankle stretch breathing, hand-stretch breathing, dog breathing, rabbit breathing, dynamic exercises like jogging, forward-backward bending, *Surya namaskara*, *asanas* - *vrkshasana*, *veerabhadra-asana*, *ustrasana*, *padahasthasana*, ostrich pose, blossom, *pavanamuktasana kriya*, *pranayama* techniques - *nadishuddhi*, *bhramari*, yogic breathing, *nadanusandhana*, yogic games like search engine, find the leader, along with the stories, *vedic* chanting, *Bhagavad Gita* chanting.

Table 1: Demographic data

Sample	N/Mean	%/ SD
Gender	12 boys/N-30	40%
Age	9.5	1.4
Education	5.2	1.7

Results

Table 2: Paired sample T-test results of ACPI

Tridosha	Before Yoga	After Yoga	Significance
Vata	19.4±7.29	15.4±4.28	.002
Pitta	19.7±6.1	23.0±1.6	.011
Kapha	21.4±9.7	22.8±4.1	.416

Discussion

Children who scored high in *vata* and *pitta* before yoga, scored high in *pitta* and *kapha* after yoga. Children who scored high in *kapha* before practice, scored high in *pitta* and *kapha* after yoga. Children, who scored high in *vata*, scored high in *vata* nad *pitta* after yoga. Totally, *vata* was reduced significantly, *pitta* increased significantly, while increase in *kapha* was not significant.

Sweating reduces *vata* according to Ayurveda classics (*Brahmananda*, 1994). A study has shown sweat loss after yoga practice (*Schell, Allolio, Schonecke*, 1994). *Vata* is associated with *rajas* and *tamas*. Earlier studies have shown *rajas* and *tamas* decreases after yoga (*Deshpande, Nagendra, Nagarathna*, 2009). The present study found that *vata* has reduced after yoga.

Pitta has the characteristic of heat. If body temperature increases, *pitta* increases (*Brahmananda*, 1994). Earlier studies have discussed the effect of yoga on body temperature and thermoregulation (*Madanmohan, Mahadevan, Balakrishnan, Gopalakrishnan, Prakash*, 2008). This study have determined that *pitta* have increased by integral yoga practice.

Kapha is predominant is *jalamahabhuta*, which is associated with *sattva* and *tamas guna* (*Brahmananda*, 1994). Earlier research work (*Telles, Singh*, 2011) has discussed *kapha* correlates with *sattva guna*. Earlier studies have shown *sattva guna* increases after yoga (*Rangan, Nagendra, Nagarathna*, 2009; *Deshpande, Nagendra, Nagarathna*, 2009). This investigation has proved the increase in *kapha* by yoga.

Conclusions

The strength of this study is the first attempt to explore the effect of yoga on *prakrti* of children. While, Ayurveda quotes, persons with predominance of single or double *doshas* will always be diseased and equilibrium state of *tridosha* is health. The present result may point, that yoga helps to move towards positive health by changing the states of *doshas*.

Although yoga module resulted in significant changes in *tridosha* (except *kapha*), sample size was small, yoga practices were not monitored regularly. Sample was not randomly assigned. Future studies are required on random-controlled sample. And yoga practices should be monitored continuously.

The present study have showed, integrated module of yoga have significant effect on *vata* and *pitta* and not necessarily on *kapha* for children of the age group 8-12 years.

References

1. Berger, D.L., Silver, E.J. & Stein, R.E. (2009). Effects of yoga on inner-city children's well-being: a pilot study: *Altern Ther Health Med.*;15(5):36-42.
2. Brahmānanda, T. (1994). *Caraka samhita: Hindivyākhyā*. Third edition. New Delhi: Choukhambā publications
3. Deshpande, S., Nagendra, H.R. & Nagarathna, R. (2009). A randomized control trial of the effect of yoga on Gunas (personality) and Self esteem in normal healthy volunteers: *Int J Yoga.*;2(1):13-21.
4. Dube, K.C., Kumar, A. & Dube, S. (1983). Personality types in Ayurveda; *Am J Chin Med.*;11(1-4):25-34
5. Hadi, N. & Hadi, N. (2007). Effects of hatha yoga on well-being in healthy adults in Shiraz, Islamic Republic of Iran: *East Mediterr Health J.*;13(4):829-37.
6. Haffner, J., Roos, J., Goldstein, N., Parzer, P. & Resch, F. (2006). The effectiveness of body-oriented methods of therapy in the treatment of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): results of a controlled pilot study: *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother.*;34(1):37-47.
7. Khasky, A.D. & Smith, J.C. (1999). Stress, relaxation states, and creativity: *Percept Mot Skills.*;88(2):409-16
8. Khemka, S.S., Ramarao, N.H. & Hankey, A. (2011). Effect of integral yoga on psychological and health variables and their correlations: *Int J Yoga.*;4(2):93-9.
9. Krishnan, S. (2006). Personality development through Yoga practices: *IJTK*, Vol.05(4)
10. Madanmohan, Mahadevan, S.K., Balakrishnan, S., Gopalakrishnan, M. & Prakash, E.S. (2008). Effect of six weeks yoga training on weight loss following step test, respiratory pressures, handgrip strength and handgrip endurance in young healthy subjects: *Indian J Physiol Pharmacol.*;52(2):164-70.
11. Mischel, W. (1971). *Introduction to Personality*: New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc
12. Oken, B.S., Zajdel, D., Kishiyama, S., Flegal, K., Dehen, C., Haas, M., Kraemer, D.F., Lawrence, J. & Leyva, J. (2006). Randomized, controlled, six-month trial of yoga in healthy seniors: effects on cognition and quality of life: *Altern Ther Health Med.*;12(1):40-7
13. Platania-Solazzo, A., Field, T.M., Blank, J., Seligman, F., Kuhn, C., Schanberg, S. & Saab, P. (1992) Relaxation therapy reduces anxiety in child and adolescent psychiatric patients: *Acta Paedopsychiatr.*;55(2):115-20.
14. Rangan, R., Nagendra, H., Bhat, G.R. (2009). Effect of yogic education system and modern education system on memory: *Int J Yoga.*;2(2):55-61.
15. Schell, F.J., Allolio, B. & Schonecke, O.W. (1994). Physiological and psychological effects of Hatha-Yoga exercise in healthy women: *Int J Psychosom.*;41(1-4):46-52.
16. Smith, J.A., Greer, T., Sheets, T. & Watson, S. (2011). Is there more to yoga than exercise?: *Altern Ther Health Med.*;17(3):22-9.
17. Suchitra, S.P. & Nagendra, H.R. Measuring the manasika prakrti of the children (In press)
18. Tapasyananda, S. (2003). *Shrimad Bhagavad Gita*: Mylapore: Sri Ramakrishna Math
19. Telles, S. & Singh, N. (2011). High frequency yoga breathing increases energy -expenditure from carbohydrates. Comment to: Assessment of sleep patterns, energy expenditure and circadian rhythms of skin temperature in patients with acute coronary syndrome: *Med Sci Monit.*;17(9):LE7-8.
20. Uma, K., Nagendra, H.R., Nagarathna, R., Vaidehi, S. & Seethalakshmi, R. (1989). The integrated approach of yoga: a therapeutic tool for mentally retarded children: a one-year controlled study. *J Ment Defic Res.*;33 (Pt 5):415-21
21. Vivekananda, S. (2006). *Raja Yoga*. Kolkata: Advaita Ashrama

Received: July 2, 2012
Accepted: August 2, 2012

Ефекти јоге на *prakrti* код деце – пилот студија

С. П. Сучитра*, Х. Р. Нагендра

Универзитет Вивекананда

Бангалор, Индија

Апстракт. Повезаност практиковања јоге, дечије личности и *trigunas* је већ истраживана и њено постојање потврђивано. Ипак, није било студија о ефектима јоге на *tridosha*, које би могле указати на могућности обнављања здравља. Циљ ове студије је да се истражи ефекат интегралног јога метода на *prakrti* код деце. Студија је обухватила тридесеторо деце узраста 8–12 година, из јавне школе *Maxwell*, који су практиковали модул интегралне јоге (који је обухватао асане, пранајаму, *padanysandanu*, киртане и играње) у трајању од три месеца. Примењен је тест личности (ајурведа дечији тест личности) на почетку и на крају истраживања. Обрада података обављена је Те-тестом.

Резултати истраживања указују да је *vata* значајно опала. Истовремено, *pitta* се значајно повећала. Пораст *kapha* није био значајан, што упућује на закључак да је интегрални модул јоге испољио значајан утицај на *tridosha* код деце.

Кључне речи: *joga*, *tridosha*, *prakrti*, *vāta*, *pitta*, *kapha*.

Увод

Рана психолошка мисао на западу указује да је личност појединца одређена психодинамичким системима ИД, ЕГО, СУПЕР-ЕГО и принципом несвесног. „Личност је динамичка организација појединца, оних психофизичких система који одређују његово карактеристично понашање и начин размишљања“ (*Mischel*, 1971). Индијска психологија упућује на концепт личности које је одређен *tridosha*-ом (метаболичким принципима – *vāta*, *pitta*, *kapha*) и *trigynama* (*sattva*, *rajas*, *taamas* – који представљају хармонију, страст, незнање) (*Brahmananda*, 1994).

Ајурведски класици су описали 7 типова *doshaja prakrti* и 16 типова менталних склопова (*Brahmananda*, 1994). Сходно томе, они сматрају да су

* ayursuch@rediffmail.com

особе код којих доминира *dosha* подложни соматским и психолошким болестима.

Према концепту индијске психологије, наше активности и у претходним животима (*samskaras*) одређују наш карактер. Патанђали наводи да рођење, искуства, активности зависе од претходних живота. Ипак, он наглашава да практиковање јоге може да помогне у прочишћавању тих претходних искустава, и на тај начин се мења карактер појединца (*Vivekananda*, 2006; *Tapasyananda*, 2006). На тај начин се постиже савршено здравствено стање (*Brahmananda*, 1994). Уочене су сличности између концепта ајурведе и савремене гештатл теорије, као и сличности између 16 типова личности и 16 типова психолошких поремећаја (*Dube, Kumar, Dube*, 1983).

Различита истраживања су указала на различите промене сатве, рајаса, тамаса након практиковања интегралне јоге код испитаника различитих старосних група од 17 до 63 године (*Khemka, Ramaro, Hankey*, 2011). Студија са учешћем контроле је демонстрирала утицај јоге на *gyna* и степен самопоштовања у поређењу са физичким вежбањем (*Berger, Silver, Stein*, 2009). Треба истаћи и истраживања која су указала на позитивне ефекте практиковања јоге код деце (*Rangan, Nagendra, Bhat*, 2009). Образовни програм *GES*, базиран на интегрисаним модулима јоге, доказано је ефикасан у побољшању визуелне и просторне меморије (*Krishnan, Sripriya*, 2006). Поједностављена кундалини јога је показала значајан утицај на личност и самопоуздање (*Deshpande, Nagendra, Nagarathna*, 2009). Резултати истраживања су потврдили да је практиковање јоге ефикасније од практиковања физичких вежби када је у питању поремећај пажње код хиперактивности (*Haffner, Roos, Goldstein, Parzer, Resch*, 2006). Релаксација и вежбање јоге су умањили анксиозност код деце и адолесцената (*Platania-Solazzo, Field, Blank, Seligman, Kuhn, Schanberg, Saab*, 1992). Доказана је ефикасност интегралног модула јоге као терапеутског средства код ментално деце ометене у развоју (*Smith, Greer, Sheets, Watson*, 2011).

Једна студија је доказала побољшање физичког и менталног здравља и наглашену општу добробит након вежбања јоге у трајању од шест месеци код одраслих људи (*Uma, Nagendra, Nagarathna, Vaidehi, Seethalakshmi*, 1989). Резултати истраживања указују на побољшање когнитивне функције и квалитета живота код жена које практикују јогу (*Hadi, Hadi*, 2007). Интересантни су и резултати истраживања који упућују на закључак да мишићна релаксација може умањити ниво соматског стреса (*Oken, Zajdel, Kishivama, Flegal, Dehen, Has, Kraemer, Lawrence, Levya*, 2006). Виши ниво задовољства животом и нижи ниво напетости, агресивности, емоционалних и соматичких тегоба су забележени након практиковања хата јоге (*Khasky, Smith*, 1999).

Ова студија је урађена са циљем да истражи ефекте јоге на *tridosha* и *prakrti*, будући да нема доступних података из те области.

Метод

Студија је изведена са једном групом у пре-пост дизајну. Испитаници су практиковали интегрисани модул јоге у временском трајању од три месеца. Два дана недељно испитаници су практиковали јогу под стручним надзором, а осталим данима самостално. На почетку је примењен ајурведа упитник личности за децу (необјављени резултати, *Suchitra*), као и на крају трећег месеца. Анализиране су средње вредности *vata*, *pitta*, *kapha*, а значајност је одређена Те-тестом.

Ајурведа упитник личности за децу је био базиран на санскритским стиховима. У девет текстова имао је три скале – *vata* (A), *pitta* (B), *kapha* (C), и кореспондирао је са *Cronbach*-овим алфа за A, B и C скале на следећи начин: 0,77, 0,55 и 0,84. Поузданост резултата је била 0,66, 0,39 и 0,84. Коефицијент фактора валидности на свакој ставки је био изнад 0,5.

Узорак

Тридесеторо деце узраста 8–12 година из јавне школе *Maxwell* (Бангалор) је укључено у студију. Искључена су деца која су имала поремећај пажње услед хиперактивности, аутизма, психозе или ометености у менталном развоју.

Интегрални јога модул

У праксу јоге су биле укључене вежбе дисања, и то: дисање са истезањем чланака, дисање са истезањем руку, грудно дисање, дисање зеца, *nadushyddhu*, *bhramaru*, јога дисање; динамичке вежбе као што је трчање, савијање напред и назад, поздрав сунцу; асане: *vrkshasana*, *veerabhadrasana*, *ustrasana*, *padahastasana*, *nadanysandhana*; јогијске игре: претраживање, налажење лидера; причање прича, ведско певање, певање по *Bhagavad-Gita*-и.

Табела 1. Демографски подаци

Узорак	N/Средња вредност	%/ SD
Пол	12 дечака/ N-30	40%
Старост	9,5	1,4
Образовање	5,2	1,7

Резултати

Табела 2. Резултати Те-теста за *ACPI*

<i>Tridosha</i>	Пре јоге	После јоге	Значајност
<i>Vata</i>	19,4±7,29	15,4±4,28	,002
<i>Pitta</i>	19,7±6,1	23,0±1,6	,011
<i>Kapha</i>	21,4±9,7	22,8±4,1	,416

Дискусија

Деца која су имала висок резултат за *vata* и *pitta* пре практиковања јоге, после јоге су имала висок резултат за *pitta* и *kapha*. Деца која су имала висок *kapha* пре вежбања, имала су повећан *pitta* и *kapha* на крају. Деца са високим резултатом за *vata* имала су повећан *vata* и *pitta* након практиковања јоге. Укупно, *vata* је значајно смањен, *pitta* је значајно повећан, док повећање *kapha* није било значајно.

Према ајурведским класицима, знојење редукује *vata* (Brahmananda, 1994). У истраживању се показало да се губи зној након практиковања јоге (Schell, Allolio, Schonecke, 1994). *Vata* је повезан са *rajas*-ом и *tamas*-ом. Ранија истраживања су показала да се *rajas* и *tamas* смањују након јоге (Deshpande, Nagendra, Nagarathna, 2009). Ова студија потврђује да се *vata* умањује након јоге.

Pitta има одлике топлоте. Ако телесна температуре расте, расте и *pitta* (Brahmananda, 1994). Раније студије су указале на ефекте јоге на телесну температуру и терморегулацију (Madanmohan, Mahadevan, Balakrishnan, Gopalakrishnan, Prakash, 2008). Ово истраживање показује да *pitta* расте приликом практиковања интегралне јоге.

Kapha је претежно *jalamahabhyta*, повезана са *sattva*-ом и *tamas*-ом (Brahmananda, 1994). Ранија истраживања (Telles, Singh, 2011) показују да је *kapha* повезана са *sattvaguna*. Постоје докази да *sattva* гуна расте након јоге (Rangan, Nagendra, Nagarathna, 2009; Deshpande, Nagendra, Nagarathna, 2009). Ово истраживање потврђује да се *kapha* повећава након практиковања јоге.

Закључак

Ова студија представља први покушај да се истражи ефекат практиковања јоге на *prakrti* код деце. Ајурведа истиче да ће особе са доминацијом једне или две *doshe* увек обољевати, а стање равнотеже *tridosha* представља

здравље. Приказани резултати могу потврдити да јога помаже да се крене ка стадијуму стабилног здравља преко промена у *dosha*.

Иако је модул јоге утицао на значајне промене *tridosha* (са изузетком *kapha*), узорак је био мали, а јога пракса није праћена у континуитету. Узорак није одабран по принципу случајности. Будуће студије морају укључити и контролну групу на бази случајног узорка. Практиковање јоге мора бити праћено континуирано.

Ова студија показује да интегрисани јога модул има значајне ефекте на *vata* и *pitta*, али не и на *kapha* код деце старости 8–12 година.

Литература се налази на страни 297.

Примљен: 2. јул 2012.
Прихваћен: 2. август 2012.

Writing from the Body: Yoga as a Method of Representation

Jennifer Olejownik*
Ohio State University
Columbus, Ohio, USA

Abstract: *In this article we explore the possibility of using yoga to try to perform research. The author reflects on the fortified knowledge that she approaches through the practice of yoga, in order to give meaning to the collected data on women's spiritual group in the rural south. Specificity of this paper is that yoga is used not only as a means to organize and display data, but also a means to explore the boundaries between the roles of participant/observer and the yogi/researcher.*

Key words: *yoga, methods of presentation, somatic*

Introduction

Although there has been sufficient literature addressing the utility of exploring one's subjectivity while doing qualitative inquiry, little scholarship has been done that focuses on knowledge that emanates from the body. The acceptance of autoethnography and personal narratives as legitimate forms of research has advanced the inclusion of non-cognitive knowledge, but it is still limiting. Despite these limitations, Peshkin (1988) includes some knowledge from within when he speaks about the processes of locating his subjectivity. He locates the "warm and cold spots, the emergence of positive and negative feelings, the experiences [he] wanted more of or wanted to avoid and when [he] felt moved to act in roles beyond those necessary to fulfill [his] research needs. In short, [he] had to monitor [himself] to sense how [he] was feeling" (p.18). What Peshkin is describing not an intellectual endeavor, but a sensory or emotional pursuit. Although there appears to be some interest to include alternative ways of knowing in research processes, somatics has not been summoned to do this work.

Yoga and somatics

Somatics is an interdisciplinary outlook that has contributions from many fields, namely, medicine, spirituality, performance, art, therapy, and education. It also has much in common with phenomenology, ethnomethodology, and philosophy.

* Corresponding author: olejownik@gmail.com, olejownik.1@osu.edu

Somatics represents a merging of fields, much like comparative studies, which incorporates religion, literature, anthropology, etc. Somatics is not only a body of knowledge, but an orientation and a way of life. Although somatics is most recognized by the writings of Thomas Hanna as an attempt to move beyond the dualistic assumptions placed on the body, doing somatics necessitates that one adhere to a practice of some kind. Although somatics can be found in almost anything, there are disciplines, like yoga and judo, that are inherently somatic. Hanna describes somatics as the “body as experienced from within” and all of its totality. Doing somatics means doing something that allows one to experience the self in its entirety.

By shining light on the inner world of sensation, Hanna was able to educate individuals about their bodies and processes. Hanna was interested not only in awareness, but also in biological function and environment. Awareness, in Hanna’s application, means bringing some “thing” into consciousness that was once unconscious. Change occurs as a result of this shift in consciousness. This type of awareness is what eventually rectified his patients’ problems and it is this awareness that traditional healing modalities have ignored for decades.

Somatics involves more than just overcoming dualist thought; it overlaps with ethnomethodology. Ethnomethodologists examine the taken-for-granted assumptions in everyday life. They take a perspective that is consumed with the individual and how a person makes sense out of his/her world. Although this framework is typically applied to sociological or educational structures, it also applies to somatics. If researchers are consumed with the methods people use to make sense out their world, then it seems reasonable to conclude that this would also include making sense of bodily or sensory messages as well. The term “making sense” implies using all the senses, not just cognitive functions, to reach decisions and understanding about existence. This especially includes types of data like sensation and feeling. Employing a somatic perspective involves devising interpretations about the meaning of *all* sensory phenomena on *all* levels (emotional, intellectual, physical, subtle, spiritual, kinesthetic, etc.).

What essentially separates somatics from other theories, however, is that it is typically linked with a practice of some kind. Depending on the individual, practice can be any number of activities as long as it promotes the themes that move one toward unification. Somatics eventually becomes a lifestyle in that as a practice is cultivated, new lifestyle choices are made and old practices are abandoned. Many of the somatic arts and movement forms have been extracted from spiritual traditions centuries ago and were passed down from student to teacher. Because of this tradition, I am more inclined to label somatics as an orientation, rather than a philosophy or theory. If I were describing somatic theory in an abstract way without application, somatics could be reduced to just another philosophy. The difference between somatics and other philosophies is that the ideas that comprise somatic thought are acted upon and are thus embodied.

Theories, on the other hand, can be adopted and abandoned when needed. Somatics, however, includes a way of being in the world that is difficult to abandon. Furthermore, theory is not particularly useful unless it has a successful application. In this light, somatics seems to thrive because it is always applied.

Research

The application of my own somatic practice, yoga, surfaced while I was revisiting some data on women's spirituality. The project initially began as an assignment to understand the strategies involved while engaging in qualitative research. For roughly a year and a half, I immersed myself in the traditions, practices, and celebrations of a women's circle located in the rural South.

The group I was studying became more involved in my life after this experience, and there was a nebulous line between my role as participant and observer.

Results of the research

Women seemed to be engaged in the spirituality circle in order to balance out the years of spiritual inequality found in traditional religious structures. The types of rituals they created allowed them to poise an individual's need for introspection with a collective need to celebrate. The healing components of rituals, like purging and symbolism, harmonized the negativity brought about by religion, society, and family life.

This research surfaced again while I was taking another qualitative course when the analogy that data is like clay to be reworked and shaped in different ways was presented to me (Richardson, 1997). One day we were given a coding exercise and we were instructed to label the contents of each line with a single word. This seemed a lot like an exercise in mindfulness meditation where one identifies the contents of the mind with a single word. In meditation, one simply witnesses through the eyes of the detached observer the sensations, thoughts, and feelings that reside within. The contemplator labels the contents of the body/mind appropriately, by identifying each sensation or urge as planning, judging, craving, wondering, etc.

The exercise was similar to meditation since we labeled the contents of the line just as we do the silent conversation we have in our heads. The practice of meditation demonstrates that it is difficult to let go of one's biases and opinions to review our internal data through the eyes of a detached observer. Nonetheless, this activity illuminated the various possibilities of using somatic practices/modalities in the effort of doing research. Somatics, as Peshkin says of subjectivity, is also like a garment that cannot be removed since it touches everything we do, including research. The somatic perspective values practice as much as theory, so welcoming the practice of yoga into my research was appealing. This process also highlighted

the fact that my practice was affecting other aspects of my life—including my research.

All of these discoveries inspired me to use the practice of yoga as a method of representation. What follows is the framework of a yoga class to elaborate on the original finding of balance.

Centering

Sitting in a comfortable, seated position. My sitting bones make contact with the earth and my spine lengthens so much that the crown of my head extends towards the sky. My awareness sinks inward.

Dwelling on connectedness. Realizing that all life is interconnected on many levels. I see that my emotional body is not separate from my physical body. And the spiritual is not separate from my physical body.

Exhaling. I consider what brings me back to the practice time and time again. I realize that it is symbolism, meaning, and growth. I remember a voice once saying that it wasn't until the rituals that I knew you could make it meaningful for yourself. Doing this ritual has moved me out of my fog.

I practice to change, to grow, to move beyond my limitations and habitual patterns. I clarify my intent to *search for meaningful spiritual growth*.

Asanas

On my hands and knees, I curl my toes under and walk my hands back to my feet. Pressing my weight into my hands allows me to stand with soft knees, and now I am slumped over like a rag doll, slowly noticing the different muscle groups working to pull me to an upright position.

Planting the soles of my feet firmly into the earth, I ground myself. Hugging the muscles of the legs together, I engage my arms and inhale them up overhead. Now, I am standing tall and proud like a mountain.

This posture reminds me that *the earth constantly renews itself, as we do*. My feet instinctively melt into the soil and I imagine the sweat lodges. With *sweat lodges, we have the connection with the earth*. Nature provides all the elements required to craft a structure each year. We make offerings as we cut saplings and fashion an altar out of the moist clay. We dwell in the makeshift womb to return to a primal state, to find our edges, to cleanse, and to release.

Inhaling my arms overhead into *tadasana*, or mountain pose, images of the rituals and the smells around Starcrest return to me. I recall the flickering of the fires, the crunching sound of the leaves in the fall, and the smell of sweet grass in the summer. Cedar and sage fill the air. My mind meanders to thoughts of women of all ages that have impressed me as much as the Talkeentnan Mountains. I acknowledge my eagerness to return.

Beginning to shift my weight to one foot, I move into vrkshasana, or the tree. Trees change with each season just as women's bodies do. Young maidens blossom in spring and leaves turn color and wither when wise women become crones. My foot becomes rooted, and my arms are now lively branches extended towards the sky. I think of late spring and of the maypole ceremony to honor maidens. I remember that night when we danced in the woods to celebrate our fertility. We sang songs and planted seeds in the earth.

Taking an integrative breath in and out, I gently fold my torso downward so that my head opposes gravity. As my hands meet the floor, I lower my hips and then my knees. My hands walk away from my body a few inches and now I am resting on all fours.

My right leg takes a ridiculously large step forward from table position. My hips square off with the front of my space, and I lower my sitting bones downward towards the earth. Inhaling my arms overhead, I am now standing confidently in warrior I, or virabhadrasana.

Warrior I teaches us about strength and courage. I try to let go of conditioning or the *shoulds*, as my friend Sherri calls them . . . *it's unlearning everything that you've been taught. You get to a point where you are ready to be yourself, not what you were groomed to be.* Warrior I reminds me to stand on my own with confidence. I take a cleansing breath to drink the benefits of the posture.

Lunging forward from warrior, I straighten my right leg and place my right hand on the floor. Exhaling, the left foot floats off the ground and I attempt to stack my hips, one at a time, as my left arm reaches to the sky. The heart space opens as I struggle to keep steady in ardha chandrasana, or half moon.

Balancing postures show us if our lives are grounded or not. The days I have a hard time balancing are those when I question and doubt myself. Other things undermine my balance, like the mind fodder that is fed to us by the media. *That's the one thing I don't like about our culture—how it emphasizes the way that women should look through the media, the ads, the shows. In our society we are surrounded by inadequate requests put on women in advertising and the workplace.*

I create an intention to *try not to get caught up in the material world- in the unwanted content that comes out of television and magazines.* Sometimes, I lose my positioning and I resort back to the *shoulds* and what culture dictates. I find my balance sometimes on my own and sometimes when I am with my friends. The group helps get rid of some of that cultural *poison*.

Back in tadasana, I melt my chin deep into my chest. My shoulders round and my knees bend while my torso descends gracefully over my legs as if I were putting a sleeping child to bed. Gradually, my hands meet the floor and walk forward so that

I am resting on my belly. Rolling over onto my back, I begin to press out through my heels. My shoulders round towards the earth, my heart is open, and my gaze is directed back to the past as I enter matsyasana, or the fish.

Breathing.

Heart-opening postures remind us to approach all things with softness and compassion. I recall exposing my vulnerable side on several occasions to purge and to heal. I grew comfortable with sharing in my women's group since *everyone in the group gets to share experiences. Sharing is a big part of the circles. When women open up and share, you realize, hey, she's going through some of the same stuff I was going through or she's had a totally different experience than me but I realize how valid and important her story is.*

Memories of stories shared – joyous, painful, comical, devastating, astonishing. Or is that samskara, the unprocessed energy blocks in the body? Letting go. Rolling over onto my side, again I am in table position. My head now rests in the earth between my hands and slowly my bottoms become my tops. All of my internal fluid nourishes my scalp, and my awareness remains with this flow as my body defies gravity. Everything is upside down. Being inverted allows me to witness the world from a different perspective.

Balancing in this posture, I hear a voice from the circle that once told me that *the balance is linked too far into the patriarchal. We don't need to do away with that....* Pressing back through my kidneys to even myself out, I am reminded of the yogic concept of bramacharya, or personal energy management. Everything in moderation, including moderation, is the idea behind this concept. Being at one extreme for too long is unhealthy and unbalanced. The prescription is to take the middle path. Just like Susan said, we just need even it out a little. The longer I am inverted, the more I start to imagine turning everything into its opposite. From this position I see new perspectives. *I see how maybe the women's movement has gotten off its tracks a little bit. We needed to make progress in the corporate world, but we entered a male world.* What we should have done was make the world a little bit more effeminate. I struggle to maintain my balance.

Inversions can be hard on the body, so I take a leisurely rest by melting into garbasana, or child's pose. Placing my head below my heart, I stretch my arms overhead. In child's pose, I subtly acknowledge that the heart comes before the mind. I am reminded of motherhood and late summer. The idea of creativity also enters my interior landscape, as the child represents a woman's ultimate power to create. Being in this pose reminds me to honor the delicate child within.

Garbasana is about safety, and I think of the security the group provides since women feel safe with other women. *There are certain things that have come up that I wouldn't feel so comfortable addressing if men were around.* But now, I

feel the acceptance a mother gives to her child, time and time again. The group held me like a child after my father's surgery.

Coming over onto my back, I place the soles of my feet near my buttocks. My shoulders round back as my heart opens once more. As I am pressing down through the shoulders and feet, my hips glide upward and my chest reaches towards the chin. I witness the random thoughts, feelings, and sensations that move through my core. Using the breath helps me go deeper into the posture. My edge comes up rather quickly, which tempts me to release. The ujjayi breath carries me through the edge and finally I release the posture. My body is flooded with energy and heat.

Setu bandhasana or the bridge, stirs the sexual energy of the second chakra. My thoughts shift to relationships with men and suddenly I am filled with rage and anger. Where is this coming from? Why do I feel this way? Suddenly, my thoughts revert back to degrading conversations and rotted relationships. My body tenses as I hear my friend's story echoing through my consciousness.

Reminding myself to soften and open, I continue to witness and begin to let go of tension. Placing each vertebra on the floor, one at a time, like pearls on the string of a necklace, gently I release the posture and experience the bliss of nothingness. As energy circulates through my entire being, I allow the heat to fade. Smiling to myself, I give thanks for finding the light in dreary places.

I rest now in *mrtasana* (lying relaxed on my back) with my legs extended and place my arms out to the side. Palms are breathing upward towards the ceiling. As my awareness shuts out external stimuli, I begin to notice a paradox—that even in stillness there is movement. Breath is flowing, blood is circulating and energy is moving about the body.

Holding onto tension produces disease and creates imbalances. Sometimes *I get real tense, so I have to do something with that energy cause it's not real beneficial for the next person.* I remind myself to relax and let go. Sometimes in relaxation, a release is found through tension. Gently, I begin to tighten various parts of my body, hold for a few cycles of breath and then release.

Tension is channeled through my feet . . . then my legs . . . and my hips . . . my abdomen . . . my chest . . . my arms . . . hands . . . and face. Slowly I collect any wandering ideas, fragmented thoughts, and afternoon plans and then release them as well, like rose petals to the wind. I simmer for one more moment on the connectedness of all things and how all opposites depend on each other—up needs down, day needs night, and tension needs release. I begin labeling all the contents of my mind in a detached manner until I find a balance between effort and surrender.

Dwelling in yoga nidra, or yogi sleep. Rolling over onto one side, I curl in a ball to rest and to ponder my period of relaxation. Gently, my body guides me back to a

seated position and I notice how I feel more at ease, more balanced, and more at home in my body than I did prior to my session.

To acknowledge the time I spent nurturing my body, I end with a chant. Taking a breath in. *Aum*. I notice how the *Aum* resonates through my entire being before I bring my hands together over the heart.

Reflections

Yoga became a method of representation by relying on asanas, or postures as a means of organizing data. I began by sifting through a new coding scheme (that included things like reasons that women participate in circles, the influence of nature, types of rituals, symbolism, relationships, the body, image, and culture). Then, I recoded these categories with appropriate asanas. While asanas can target specific chakras, I intended to utilize the symbolism of the postures. Some asanas, like mountain and tree, have an obvious connection with nature, which was used quite often in the women's circle. Other postures had to do with balance and new perspectives, which represented other themes from my material.

The possibilities for using this material were endless, but I wanted the style of the writing to flow like thoughts do during a yoga session for this qualitative analysis. The practitioner strives to reside in each moment with the sensations of the stretch and the rhythm of the breath; the sticky part, however, is that the mind's tendency is to wander. Traditional qualitative synopses can be somewhat formulaic in nature and my intention was to employ a more creative yet reflective approach to complement the essence of this story.

It was also a struggle to use the respondents' quotes appropriately. Although there were no respondents during this hypothetical yoga session, I felt a certain responsibility to cautiously balance my observations with their experience. Because I was a participant in this group, at times I felt that their words could have easily been my words. Towards the end of this project, my participant-observer role was blurred and I was clearly more of a participant than an observer. To show the distinction between my thoughts and theirs, I used italics to indicate when someone else was speaking. The path that eventually freed me from my habitual way of interpreting data was through journaling.

Conclusion

One of my interests in yoga is to take the discipline off the mat. That is, how does yoga transcend into my life outside of the practice? How does my life affect my practice? What does my resistance in a posture mean? What happens when I work through the edges of a posture? The answers to all of these questions sometimes reveal how a person negotiates through life. The postures are merely reflections of what is happening in a person's life on any given day.

Through this act, I was able to observe my own motivations and attachments. Doing this allowed me to let go of some of the old issues surrounding this piece so I could move forward. Writing, which can be viewed as another way of meditating, provided a means to process just as the statistical analysis software programs SPSS or SAS do for quantitative inquirers. By simply witnessing my patterns, I allowed myself to open to flow and to new possibilities. The practice of yoga truly transcends the mat.

References:

1. Hanna, T. (1980). *Somatics: Reawakening the mind's control of movement, flexibility, and health*. Cambridge, MA: Perseus Books.
2. Kleinman, S. (1990). Moving into awareness. *Somatics*, 7(4), 4-7.
3. Peshkin, A. (1988). In search of subjectivity – one's own. *Educational Researcher*, 17(7), 17-22.
4. Richardson, L. (1997). *Fields of play: Constructing an academic life*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.

Received: April 4, 2011

Accepted: May 15, 2011

Писање из тела: јога као метода представљања

Ценифер Олецовник*
Универзитет државе Охајо
Колумбус, Охајо, САД

Апстракт: У чланку се испитују могућности коришћења јоге у покушају извођења истраживања. Ауторка се освће на утврђена знања којима прилази кроз праксу јоге, да би дала смисао прикупљеним подацима о женској духовној групи на руралном југу. Специфично је то што се у овом раду користи јога не само као средство да се организују и прикажу подаци, него и средство којим се истражују границе између улога учесника/посматрача и јогина/истраживача.

Кључне речи: јога, метода представљања, соматика.

Увод

Иако има довољно литературе која се односи на важност преиспитивања субјективности особе која изводи квалитативно истраживање, мало је рађено истраживања која се фокусирају на знање које потиче из тела. Прихватање аутоетнографије и личних наратива као легитимне форме истраживања унапредило је укључивање и некогнитивних знања, али је још увек ограничавајуће. Упркос овим ограничењима, Пешкин (*Peshkin*, 1988) укључује нека од унутрашњих знања када говори о процесима локализације његове субјективности. Он лоцира „топле и хладне тачке, појављивање позитивних и негативних осећања, искуства којих је желео још више или која је хтео да избегне, као и појаву тежње да поступа на начине који нису били неопходни за извођење његовог истраживања“ (стр. 18). Пешкин не описује интелектуалну тежњу него чулну или емотивну тежњу. Иако се показало да постоји одређено интересовање да се у истраживачке процесе укључе и алтернативни облици сазнавања, телесни процеси нису били међу њима.

Јога и соматика

Соматика је интердисциплинарни приступ на који су утицале многе области као што су медицина, духовност, перформанс, уметност, терапија и

* olejownik@gmail.com, olejownik.1@osu.edu

образовање. Има много тога заједничког и са феноменологијом, етнометодологијом и филозофијом. Соматика представља повезивање различитих области, слично компаративним студијама, и обухвата религију, литературу, антропологију итд. Соматика није само корпус знања, то је и оријентација и начин живота. Иако је соматика постала позната највише захваљујући текстовима Томаса Хане (*Hanna*, 1980) који о њој говори као о покушају да се превазиђе дуалистичка претпоставка о телу, примењивање соматике захтева да особа примењује и неку врсту праксе. Иако соматика може да се нађе у скоро било чему, постоје дисциплине као што су јога и цудо, које су саме по себи соматске/телесне. Хана описује соматику као „тело које се доживљава изнутра“ и његову целокупност. Примењивати соматику значи радити нешто што особи омогућава да искуси себе у потпуности.

Осветљавајући унутрашњи свет сензација, Хана је учио полазнике о њиховом телу и његовим процесима. Хана није био заинтересован само за свесност, него и за биолошку функцију и животну средину. Свесност, по његовом мишљењу, значи довођење у подручје свесности „нечега“ што је било несвесно. Промена се догађа као резултат ове промене у свесности. Овај облик свесности решава проблеме његових пацијената, а ту свесност су традиционални облици лечења игнорисали деценијама.

Соматика је више од превазилажења дуалистичког мишљења – она се преклапа са етнометодологијом. Етнометодолози истражују претпоставке свакодневног живота које се узимају здраво за готово. Испитују тачку гледишта коју је особа усвојила и начин на који особа осмишљава свој живот. Иако се овај приступ обично примењује на социолошке и образовне структуре, може да се примени и у соматици. Ако истраживачи усвоје методе које људи користе да би дали смисао свом свету, онда се чини разумним закључити да ће се то односити и на давање смисла телесним или чулним порукама. Термин „дати смисао“ односи се на сва чула, не само на когнитивне функције, да би се достигла решења и разумевања постојања. Ово се посебно односи на врсту података као што су сензације и осећања. Соматска перспектива обухвата осмишљавање интерпретација о значењу свих чулних феномена на свим нивоима (емоционалном, интелектуалном, физичком, суптилном, духовном, кинтестетичком итд.).

Међутим, оно што суштински разликује соматику од других теорија, јесте то што је она повезана са неком врстом праксе. У зависности од особе, пракса може да буде било која активност која се бави темама које воде особу ка уједињењу. Соматика постаје стил живота, напредовањем у пракси праве се нови животни избори, а стари се напуштају. Многи облици покрета и уметности соматике су настали из духовних традиција пре много векова и преносили су се са учитеља на ученика. Због ове традиције, више сам склона да соматику посматрам као оријентацију него као филозофију или теорију.

Када бих описивала теорију соматике на апстрактан начин и без примене, соматика би била редукована на још једну филозофију. Разлика између соматике и других филозофија је у томе што су идеје које обухвата соматска мисао такве да се на основу њих делује, па су према томе отеловљене. С друге стране, теорије могу да се усвоје и напусте по потреби. Соматика се односи на начин постојања у свету који је тешко напустити. Осим тога, теорија није нарочито корисна ако нема успешну примену. У овом светлу, соматика напредује јер се она увек примењује.

Истраживање

Примена соматске праксе јоге, започела је док сам се бавила подацима о духовности жена. Пројекат је започет као задатак да се схвате стратегије које се користе у квалитативном истраживању. За око годину ипо дана, удубила сам се у традиције, праксе и прославе женског круга на руралном југу. Група коју сам проучавала постала је део мог живота и била је танка линија између моје улоге учеснице и посматрачице.

Резултати истраживања

СТИЦАО СЕ УТИСАК ДА СУ ЖЕНЕ УКЉУЧЕНЕ У ДУХОВНИ КРУГ ДА БИ БАЛАНСИРАЛЕ ГОДИНЕ ДУХОВНЕ НЕЈЕДНАКОСТИ КОЈА ПОСТОЈИ У ТРАДИЦИОНАЛНИМ РЕЛИГИЈСКИМ СТРУКТУРАМА. Врста ритуала које су креирале омогућавала им је да уравнотеже потребу индивидуе за интроспекцијом са колективном потребом за прослављањем. Лековите компоненте ритуала, као што су чишћење и симболизам, хармонизовали су негативност коју су донели религија, друштво и породични живот.

Ово истраживање је опет изашло на светлост дана када сам отишла на још један курс о квалитативним истраживањима где ми је представљена аналогија да су подаци као глина на којој треба да се ради и да се обликује на различите начине (*Richardson, 1997*). Један дан смо добили вежбу кодирања и инструкцију да једном речи обележимо садржај сваког реда. Личило је на вежбе центрираности ума у медитацији, где особа једном речи идентификује садржај ума. У медитацији, особа посматра сензације, мисли и осећања која се у њој јављају кроз очи непристрасног посматрача. Посматрач на одговарајући начин назива садржаје тела/ума, тако што сваки доживљај или позив назива планирање, суђење, тежња, чуђење итд.

Вежба је била слична медитацији јер смо садржаје редова обележавали на начин на који смо изводили тихи разговор у нашим главама. Пракса медитације показује да је тешко пустити своја предубеђења и мишљења да бисмо могли да посматрамо наше унутрашње податке кроз очи непристрасног посматрача. Осим тога, ова активност је осветлила различите могућности употребе соматских пракси/модалитета у извођењу

истраживања. Соматика је, као што Пешкин каже о субјективности, као одећа која не може да се склони јер она додирује све што радимо, укључујући и истраживање. Соматски приступ вреднује праксу једнако као и теорију, тако да је јога ушла у моја истраживања са добродошлицом. Овај процес је осветлио и чињеницу да је моја пракса утицала и на друге аспекте мог живота – укључујући и моје истраживање.

Сва ова открића су ме инспирисала да праксу јоге користим као методу приказивања. Следи нацрт часа јоге на основу којег ћу елаборирати оригинални налаз равнотеже.

Центрирање

Седимо у удобном положају. Моје седалне кости остварују контакт са земљом, а моја кичма се толико издужује да се круна главе протеже ка небу. Моја свесност понире унутра. Борављење у повезаности. Разумевање да је цео живот повезан на многим нивоима. Видим да моје емотивно тело није одвојено од мог физичког тела. И духовно није одвојено од мог физичког тела. Издах. Размишљам шта је то што ме увек поново враћа пракси. Схватам да је то симболизам, значење и раст. Сећам се гласа који је једном рекао: „Када си почела са применом ритуала, знала сам да ћеш наћи значење за себе.“ Извођење овог ритуала ме је извело из моје магле. Практику изводим да бих се мењала, расла, да бих се померила изнад мојих ограничења и образаца навике. Потврђујем своју намеру да *трагам за духовним растом који има смисао*.

Асане

На длановима и коленима сам, подвијам ножне прсте и длановима правим кораке ка стопалима. Преношење тежине на дланове омогућава ми да стојим механичких колена и сада сам пресавијена као крпена лутка, полако примећујем различите мишићне групе које ме повлаче у стојећи положај. Причвршћивањем табана мојих стопала чврсто за земљу се уземљујем. Грлећи мишиће ногу, ангажујем руке и са удахом их подижем изнад главе. Сада стојим високо и поносно као планина. Овај положај ме подсећа *да се земља константно обнавља, као и ми*. Моја стопала се инстинктивно утапају у земљу и замишљам колибе за знојење (граде се колибе од дрвета, у њима се седи и тело се презнојава). Кроз *колибе за знојење имамо контакт са земљом*. Природа обезбеђује све елементе који су потребни да би се та структура изградила сваке године. Дајемо дарове док сечемо млада стабла и правимо олтар од влажне глине. Настањујемо се у привремену замену за материцу да бисмо се вратили у примално стање, да бисмо открили своје границе, да бисмо се прочистили и ослободили. Са удахом подижем руке изнад главе у тадасану или положај планине, око мене су слике и мириси

ритуала. Браћа ми се звездани мир. Сећам се треперења ватре, крцкавог звука јесењег лишћа и слатког мириса траве лети. Кедар и жалфија испуњавају ваздух. Мој ум мисли о женама свих узраста које су ме импресионирале као и планине Талкеентнан. Препознајем своју жељу да се вратим.

Почињем да преносим тежину на једно стопало, прелазим у положај вркшасана или дрво. Дрвеће се мења у свако годишње доба, као и женска тела. Младе девојке цветају у пролеће, а лишће мења боју и суши се када мудра жена постаје старица. Моје стопало се укорењује, а моје руке су веселе гране које се протежу ка небу. Размишљам о касном пролећу и о церемонији у којој се дрвени стуб забоду у земљу у част девојака. Сећам се те ноћи како смо играле у шуми прослављајући нашу плодност. Певале смо песме и садиле семе у земљу. Потпуни удах и издах, нежно савијам горњи део тела на доле тако да ми је глава у положају супротном од гравитације. Када ми дланови дотакну под, спуштам кукове, а онда и колена. Моји дланови праве кораке неколико центиметара од мог тела и одмарам се на обе руке и ноге.

Моја десна нога прави необично велики корак напред из положаја стола. Кукови су ми паралелни у односу на простор испред мене и спуштам седалне кости ка земљи. Са удахом подижем руке изнад главе и сада стојим поуздано као ратник 1 или *virabhadrasana*. Ратник 1 нас учи о снази и храбрости. Покушавам да пустим условљавања или „треба“... *тако се одучавам од свега чему сам научена. Долазим до тачке у којој сам спремна да будем оно што јесам, а не оно за шта сам била припремана да будем.* Ратник 1 ме подсећа да стојим самостално и самопоуздано. Изводим прочишћујући удах да бих испила добробити овог положаја.

Правим искорак унапред из положаја ратника, исправљам десну ногу и смештам десни длан на под. Са издахом лево стопало се подиже од пода и покушавам да наместим кукове, један по један, док моја лева рука тежи ка небу. Предео срца се отвара док се трудим да останем мирна у ардха чандрасани или полумесецу.

Положаји равнотеже нам показују да ли су наши животи уземљени или нису. Дани у којима сам тешко изводила положаје равнотеже били су они дани у којима сам се преиспитивала или сам сумњала у себе. Друге ствари подривају моју равнотежу, као што су садржаји којима се хранимо преко медија. *Начин на који се у медијима, у рекламама и емисијама истиче како жене треба да изгледају. У нашем друштву смо окружени неодговарајућим захтевима упућеним женама, у рекламама и на радном месту.*

Креирам намеру да покушам да не будем ухваћена у материјални свет – у нежељене садржаје који долазе из телевизије и часописа. Понекад изгубим

ту позицију и вратим се оном *треба* и ономе што култура диктира. Понекад пронађем равнотежу сама, а понекад кад сам са пријатељима. Група помаже у ослобађању од дела тог културног *отрова*.

Назад у тадасану, утапам браду у грудни кош. Рамена ми се заокружују и колена савијају док ми се горњи део тела захвално спушта преко ногу као да стављам успавано дете у кревет. Постепено, дланови ми се спуштају до пода и њима правим кораке унапред тако да лежем на стомак. Док се окрећем на леђа, притискам пете о под. Рамена ми се савијају ка земљи, срце ми је отворено, а поглед ми је усмерен у прошлост док улазим у матсјасану или рибу. Дисање. Положаји који отварају срце подсећају нас да свим стварима прилазимо са мекоћом и саосећањем. Присећам се како сам неколико пута показала своју рањиву страну да бих је прочистила и излечила. Почела сам да се осећам пријатно када делим своја искуства у женској групи јер *сви у групи деле своја искуства. Размена искустава је важан део ових кругова. Када се жене отворе да би поделиле своја искуства, ви схватате да оне пролазе кроз иста искуства кроз која сте и ви пролазили или да су имале потпуно другачије искуство од вас, али схватате колико је њихова прича вредна и важна.*

Враћају ми се сећања на приче које смо размениле – радосне, болне, смешне, разарајуће, задивљујуће. Или је то самскара, необрађена енергија блокирана у телу? Пуштам. Окрећем се на бок, опет сам у положају стола. Сада ми је глава на земљи између дланова и полако доњи делови мог тела долазе на врх. Све унутрашње течности купају ми склап, и моја свесност је у складу са овим током, док се моје тело супротставља гравитацији. Све је преокренуто. Обрнути положај ми омогућава да посматрам свет из друге перспективе.

Док одржавам равнотежу у овом положају, чујем глас из круга који ми је једном рекао *да је равнотежа дубоко повезана са патријархатом. То не треба да искључимо...* Притиском леђа у пределу бубрега исправљам положај и присећам се јогијског концепта брамачарје или управљања личном енергијом. Идеја која је у основи овог концепта јесте умереност. Бити предуго у једној крајности нездраво је и неуравнотежено. Препоручује се средњи пут. Као што је Сузан рекла, само треба мало да га исправимо. Што дуже боравим у обрнутом положају, све више почињем да замишљам како се све претвара у своју супротност. Из ове позиције видим нове перспективе. *Видим како је можда женски покрет мало скренуо са свог пута. Требало је да напредујемо у пословном свету, али ми смо ушле у мушки свет.* Оно што је требало да урадимо јесте да свет учинимо мало више женским. Борим се да одржим равнотежу.

Обрнути положаји могу бити напорни за тело, тако да се лењо одмарам утапањем у гарбасану или положај детета. Спуштам главу ближе срцу и

подижем руке изнад главе. У положају детета мекано признајем да срце има предност над умом. Присећам се мајчинства и касног лета. И размишљање о креативности постаје део мог унутрашњег пејзажа, јер дете представља женину основну моћ да креира. Борављење у овом положају подсећа ме да уважим нежно дете у својој унутрашности.

Гарбасана се односи на безбедност и размишљам о сигурности коју даје група јер жене се осећају сигурно међу другим женама. *Постоје одређене ствари које су се појављивале, а које ми не би било пријатно да износим ако би били присутни мушкарци.* Али сада осећам прихватање које мајка пружа детету, сваки пут поново. Група се о мени бринула као о детету после операције мог оца.

Враћам се на леђа, смештам табане близу седалног дела. Рамена ми се савијају уназад док се моје срце још једном отвара. Ослонац ми је на раменима и стопалима, кукови ми клизе на горе, а грудни кош долази до браде. Примећујем случајне мисли, осећања и сензације које се крећу кроз моје језгро. Уз помоћ даха улазим дубље у положај. Брзо достижем границу која ме доводи близу оргазма. Уђаји дах ме води кроз ову границу и коначно излазим из положаја. Тело ми је преплављено енергијом и топлотом.

Setu bandhasana или мост покреће сексуалну енергију из друге чакре. Мисли ми се усмеравају на везе са мушкарцима и изненада сам испуњена бесом и љутњом. Одакле ово долази? Зашто се осећам овако? Изненада, мисли ми се враћају на понижавајуће разговоре и бесмислене везе. У телу ми се ствара тензија и чујем причу моје другарице која ми одзвања у свести.

Подсећам себе на мекоћу и отвореност, настављам да пратим догађања и почињем да пуштам тензију. Спуштајући сваки пршљен на под, један по један, као бисере нанизане у орглицу, нежно излазим из положаја и доживљавам бљесак ништавила. Док енергија циркулише кроз цело моје биће, дозвољавам топлоти да нестаје. Смејем се и захвална сам што сам нашла светлост на тужним местима.

Одмарам се у положају *mrtasana* (лежећи опуштена на леђима) раширених ногу и са рукама поред тела. Дланови су ми окренути ка плафону. Док се моја свест затвара за спољашње стимулусе, примећујем парадокс – чак и у миру постоји покрет. Дах тече, крв циркулише, а енергија се креће кроз тело.

Одржавање тензије ствара болест и неравнотежу. Понекад *осетим велику напетост и морам да урадим нешто са том енергијом јер није корисна за другу особу.* Подсећам себе да се опустим и да пустим то. Понекад у релаксацији опуштање дође кроз тензију. Почињем нежно да стежем различите делове тела, задржим контракцију током неколико удаха и издаха и онда опустим. Тензија излази кроз моја стопала... онда кроз ноге...

кукове... стомак... грудни кош... руке... дланове... и лице. Прикупљам идеје које ми лутају, испрекидане мисли и поподневне планове, па пустим и њих као латице руже низ ветар. Желим још један тренутак повезаности свих ствари и као што све супротности зависе једна од друге – успон тражи пад, дану је потребна ноћ, тако и тензија тражи опуштање. Дајем називе свим садржајима мог ума на начин да се не везујем док не дођем до равнотеже између напора и предаје.

Улазим у јога нидру, јогијско спавање. Окрећем се на страну, савијам се у лопту да бих се одморила и заронила у мој тренутак опуштања. Тело ме поново нежно води у седећи положај и примећујем да осећам олакшање, више равнотеже и више се осећам као код куће у свом телу него што је то било пре вежбања.

Да бих дала значај времену које сам провела бринући се о свом телу, завршавам певањем. Удишем. Ом. Примећујем како Ом резонира целим мојим бићем пре него што спојим дланове испред срца.

Разматрање

Јога је постала метода представљања ослањајући се на асане или положаје као средство организовања података. Почела сам са новом шемом кодирања (која је обухватила ствари као што су разлози зашто жене учествују у круговима, утицај природе, врсте ритуала, симболизам, везе, тело, слике и култура). Ове категорије декодирала сам одговарајућим асанама. С обзиром на то што асане могу да имају за циљ дејство на одређене чакре, имала сам намеру да искористим симболику положаја. Неке асане, као што су планина и дрво, имају очигледну везу са природом, што је у женским круговима врло често коришћено. Други положаји се односе на равнотежу и нове тачке гледишта, што је била друга тема из мог материјала.

Могућности за коришћење овог материјала су биле бесконачне, али сам за ову квалитативну анализу желела да користим стил писања који плови онако како мисли плове током часа јоге. Практичар тежи томе да у сваком тренутку борави осећајући доживљај истезања и ритам дисања; међутим, непријатност је у томе што ум има тенденцију да лута. Традиционални квалитативни преглед може да буде донекле сув, рутински по својој природи и моја намера је била да укључим креативнији и рефлексивнији приступ да бих употпунила суштину ове приче.

Напор је представљао и покушај да се наводи испитаника употребе правилно. Иако током овог хипотетичког часа јоге није било испитаника, осећала сам одређену одговорност да пажљиво правим равнотежу између мојих опажања и њихових искустава. С обзиром на то што сам била учесница у овој групи, повремено сам осећала да би њихове речи могле да буду и моје

речи. Како сам се ближила крају овог пројекта, моја улога учеснице-посматрачице постајала је нејасна, а онда је било јасно да сам више учесница него посматрачица. Да бих показала разлику између мојих и њихових размишљања, користила сам италики слова да бих нагласила кад неко други говори. Пут који ме је коначно ослободио мог уобичајеног начина интерпретације података био је детаљно писање дневника.

Закључак

Настојим да се јога као дисциплина помери са простирке. Како јога трансцендира у мој живот изван праксе/вежбања? Како мој живот утиче на моју праксу? Шта значи мој отпор у положају? Шта се догађа када превазиђем границе у положајима? Понекад се одговори на ова питања налазе током живота. Положаји су рефлексације онога што се у животу особе догађа сваког дана.

Кроз овај поступак, створила се могућност да посматрам своју мотивацију и везаност што је омогућило да се ослободим неких старих недоумица у вези са овим радом и да кренем даље. Писање, које може да се схвати као други облик медитације, било је средство обраде као што *SPSS* или *SPS* програми за статистичку анализу то раде у квантитативној анализи. Посматрањем образаца учесник се отвара према себи ка енергетском протицању и ка новим могућностима. Пракса јоге заиста превазилази простирку.

Литература се налази на страни 311.

Примљен: 4. април 2011.
Прихваћен: 15. мај 2011.

Mandala as a Gift and the Reciprocal Gift – Mandalas that are Parts of Museum Collections of Belgrade

Dragica Jovanović*

*Republic Institute for Protection of Cultural Monuments
Belgrade, Serbia*

Abstract: *The mandala is a diagram that is used for meditation. In tantra yoga, mandala is a visual design of the life scale - a symbolic composition, energy schemes, the matrix code from which everything is built, warehouse of spiritual essence. Mandala is a summary of the cosmic revelation. Researching mandalas as arts of the Hindu-Buddhist cultural circle in the geographical territory of the Republic of Serbia, it was found that in the Belgrade museum collections there are mandalas originating from Nepal. They are a gift of the President of Nepal handed over to the then president of FR Yugoslavia.. They are kept in the Museum of Yugoslav History in Belgrade, Serbia..*

Key words: *mandala, tantra yoga, gift, Belgrade museum collections.*

Role of mandala in yoga

Mandala dates from 13th century and appeared in tantric yoga for the first time. It is symbolism based on relations between a man and the Universe that tantric yoga owes its special feature. Mandala is an artistic structure of lifetime ladder in tantric yoga-symbolic composition, energy scheme, matrix code from which everything is made, a storage of spiritual essence. It is a summary of cosmic annunciation. According to the Hinduism, everything that exists in the Universe exists in us as well-individual and universal make oneness. It is Yoga that offers means, tools, instrument for connecting with the universal being in us. This connection is accomplished using universal symbols-mandalas. Mandala contains a symbolism of characters and shapes, creation of images, by which the structure of the Universe is created and enables one to follow the path of the Universe and by that move from spiritually to Divinity. Most commonly, mandala is defined as a diagram which is used for meditation. Mandala is an instrument of a firm concentration for meditative infatuation (*dhyana*). The word mandala originates from Sanscrit and means "circle", something which one is surrounded by. The

* Corresponding author: dragica.jovanovic@yuheritage.com

term "mandala" has different meanings and they mainly depend on the context. Mandala drawings has been appearing in all cultures for a long period of time and nowadays they are often present in all artistic media in various forms. Mandala is a sacred cosmic diagram, model of a perfect world, symbol of the Universe, having a connotation of the very essence. Being a two- or three-dimensional idea of the sacred space filled with shapes and objects, mandala is artistically far richer and more stylish than yantra, which represents a geometric diagram. Mandala represents a symbolic diagram, abstract or real, a circle around square with a symbol in the middle, which can be a shape as well. There is a widespread notion of mandala as a geometric projection of the world, *imago mundi*, with which the sacred space is surrounded, the entrance in the sacred centre, it represents unity of macrocosm and microcosm. It denotes the idea of harmony inside macrocosm-Universe and microcosm, human being, a harmony which is realised by life in a human being and a nature. Vision of this idea is expressed by shapes of mandala, which is the reason why there had never been two mandalas, which had been completely the same. Basis of mandala comprises eight times eight squares-the order of Heavens, which is established on Earth. The centre of mandala symbolises the Sun or the gates of heaven, a means of providing access to Heaven. Mandala has bounded centre and carries that focus on the centre that is the Self. Mandala is a means of meditation and the object of meditation, when the mandala means meditation facilitates yogi to transform his consciousness to the divine. By practicing concentration on the mandala practitioner explores the limits of his subconscious mind where contrast and assimilation of new integration are possible.

In Western culture the most common opinion is that the mandala symbolises the Universe and its energy. Western culture is familiar with the Mandalas principally through Carl Gustav Jung. By studying mandalas, Jung concluded that they express a condition in which there was a dressing table, and that the means of communication at the same time conscious and unconscious, in which the viewer a sense of serenity and that life has order and its meaning was awakened Using the mandala forms in psychotherapy, he watched them as "instruments with whose help the existence of the order was introduced." For Jung the mandala design, reshaping the eternal sense, eternal conversation, it is the Self, personal integrity, or quoting verses from Goethe's "Faust" - "Create, change, constant recreation of the Eternal Spirit.

Relationship of the mandala to the shape is the same as the ratio of the sound of the mantra. Mandalas enable us to visually get in touch with the universal spiritual energy and authority. Five major elements of the twenty four have their geometric symbols are displayed in the form of the mandala. In Vedic architecture, the elements directly reflect the external shape of the object. In Vastu-tomorrow Upanishad which is about the meaning of forms, natural elements are related to the basic elements of geometry. The line represents the principle of separation and

an initial impulse of creation. The line is a symbol of the Creator who creates worlds. The straight line is a symbol of the light pulse. Vertical lines, according to Vastu-sutra, symbolises fire element, the horizontal line symbolises the element of water, a diagonal element of air. Formed a circle around the cross represents the Sun, and the symbolism of the cross bears four arms of Vishnu, and only later taken from the Vedas as a symbol of crucifixion iconography. Figure, line blends, a rhomboid is leaning in one corner, and it is a symbol of the Earth. Although ether corresponds with the element of space is not shown in the geometrical shape. In the diagram, the triangle with the top up - symbolizes fire, and with its top down - symbolizing water, and the resulting hexagonal shape - a symbol of attraction. The line is a symbol of separation and corresponds to the metaphysical principle of the false ego, which is at the basis of the whole material creation. When the original blend of spirit and matter is breached, the resulting material world is full of diversity, which attracts our senses and leads us into temptations of various kinds. Ego is in fact a necessary protective layer that separates spirit from the matter.

Mandala should be seen as structure of spirit, resulting in a spiritual ritual, structure that cannot find its expression in the picture, but the spirit and structure that receives expression in the buildings erected by such requirements apply for all other structures. Mandala can be in the form of a square, triangle, hexagon, octagon, or is round, depending on the time, place and circumstances. Mandalas have long been made of various materials, including sand, thread, butter. Construction of the mandala serves directing consciousness to the spiritual dimension of man and nature, and recognizing and living the eternal law. Mandala is an important means of harmonizing and strengthening the inner being. The construction of the mandala ritual, shows the deepest meaning of the mandala, which is related to tantric yoga. It is believed that enlightenment is possible to achieve a specific yoga techniques, such as the saying of certain prayers - chants, whose unique sound brings man into resonance with the cosmos, and it is looking in the magical symbols of the cosmos – mandala.

The yoga practitioner should develop clear self-knowledge as self-conscious beings. To realise that the body does not mean only the physical body - the human, but it is the divine - a spiritual principle as well, that lies hidden in every human being. Achievement of knowledge of self-divinity means "continuously built mandala." Commonly mandala painting is composed of a complex of concentric circles and squares plotted them, mainly oriented parts of the world. Mandala is an image, but that image is just an image expressed in us, a mysterious deity cosmogonic scheme. For a practitioner of yoga, mandala is not a picture, it's a simple circuit, it is a sacred place of residence of the gods. Hence, the huge mandala structure, similar to a labyrinth, formed by very strict rules. It is usually built in concentric circles and squares, which is spiraling down toward the centre. Only deity mandala, and the place where it resides, and both are also mandala. The best ones are complex mandala drawings and bright colors that come from Tibet

and Nepal, as they the closest to a modern viewer. Two mandalas that are kept in the Museum of Yugoslav History in Belgrade, originate from Nepal. They are gifts from the President of Nepal to then-Yugoslav President Josip Broz Tito in 1974. In respond, Tito ritually gave present to the President of Nepal-the name of this ritual is a reciprocal gift. What is a reciprocal gift?

Customs of giving have been known since ancient times. Bestowal, exchange of gifts, it is the exchange of goods that are valued in a society just as reciprocal values, regardless of their tangible and intangible cultural emanation, is considered to be a universal human activity present in all societies, regardless of their level of development, and variations are only a matter of local cultural paradigms. Theme of giving, exchange of gifts and reciprocity, s reciprocal transactions, are introduced by Bronislaw Malinowski with his ethnographic study "Argonauts of the Western Pacific", and Marcel Mauss with one of the most famous anthropological papers – "An Essay on the Gift": The Form and Meaning of Exchange in Archaic Societies." These two parts make the basis of all subsequent scientific papers on the subject of giving and exchanging gifts.

It is the the work of Marcel Mauss, which is significant as he tried to give a scientific explanation of the answers to some of the key issues related to the exchange of gifts, and also wanted to explain why giving was not a unilateral act, but still had its extension in the form of reciprocity. When one obtains something, one always reacts by giving, giving back, and reciprocation of gifts can be considered one of the basic patterns of human behavior. Presumption of giving in ancient and tribal societies is the obligation of receiving gifts and giving back. Unlike trade, donate works through a network of personal and lasting interpersonal relationships based on complex social order. The exchange of goods is essentially a strategy for the formation of broad social and economic habitat. It includes a strategy for establishing, shaping and structuring of social relations. The basic characteristic of the exchange, which must include the right to be a successful strategy, is the existence of controlled reciprocity, regardless of its current balance. In his Essay on the Gift, Mauss exposed a concept of gift-giving form of equivalent exchange. The gifts which are exchanged have no economic value in the literal sense of the word, that is equivalence does not imply equivalence of barter, but it includes the exchange of symbolic objects, rituals, dances, organizing festivals whose meaning is usually strongly interiorised. The gift is part of the giver, and he is an inalienable attached to it - getting it, the recipient gets in touch with his soul and spiritual essence that is transmitted through the object. For Moss is very important that the gift has a character of prestation, which means that it must be compensated for in equal reciprocal gift (lat. *prestatio*, compensation).

Mandalas in the Belgrade museum collections

The two mandalas, which make the subject of this paper, and which are kept in the Museum of History of Yugoslavia in Belgrade, are the ones which the Prime-Minister of Nepal, Magendra Prasad Rijal, gave the President of the SFRY, Josip Broz-Tito in 1974. Then Tito gave the Prime Minister of Nepal a silver table cigarette box with silver embossed facsimile of Jajce and crystal and Flowerpot Idrija lace was given to his wife. The whole ritual should be seen as a political exchange. The collection of gifts that were given to President Tito, which is located in the Museum of History of Yugoslavia, is extremely valuable, especially one that consists of items from the Far East. There is no Museum of the Far East in Belgrade and Serbia. There is the biggest collection of artifacts Far East in this area at Tito's Gift Fund at the Museum of History of Yugoslavia. One part of the collection are the two mandalas. They were shown to the public for the first time at the "The Death of Treasury" exhibition in 2009. The exhibits that had never before seen the light of day were exhibited at that exhibition - they had been all the time in the vault of the Museum. Mandalas are large, sculptural shapes, made of metal alloy, opal, pearl and glass.

They were made in the State of Nepal craft workshop in 1974, obviously exactly with the purpose of giving them to Tito. Mandala (abstract cosmic publication, the path to liberation, liberator substance) is usually a two-dimensional, like drawing or painting, or drawing on the ground, in the sand. We're talking about a three-dimensional representation of the world. Mandala of the eight deities that surround the central deity seated among the earliest of most widespread examples show mandala in Asia, and has most of the structure of the palace architecture. These compositions comprise the inner circle in which the supreme deity (or several) surrounded the palace square shape with structured outputs of walls on all four sides. The palace is located in the multilayer circuit, and additional figures (monks of followers) can be found outside of this circle. In the focus, there is always a sublime being presented with a manlike figure. This deity is pursued and all the circles represent the time scale to it. The circles range from large to small, because it's all about the center pursued. So, the focus is directed towards the center - to the deity of the liberation of the circle into the central mandala in the first and in the second square, which is coming through the loops that go to the center. These mandalas are made of materials that are not normally do and precious stones, because they were made as a gift to a great statesman Josip Broz Tito. They are made of embossed metal alloy, with inserts dropped, pearl and glass. Their dimensions are quite large for the mandala. The height of the first 78 cm 53 cm diameter circle, the other is slightly smaller, 60 cm high with a diameter of 50 cm circle. Both mandalas are very well preserved, although some pieces of gemstones are missing. The structure consists of concentric circles of the mandala, sectioned transverse lines. They start from the centre and reach the four corners, so that the surface is divided into four triangles. In the center of each triangle in the center of the circle is a symbol or figure of the deity. Mandala is usually surrounded by four

rounds. The first round was done as a continuous line represents the Mountain of Fire, flame barrier, which at first glance not allowed on the mandala, but which in fact represents a consciousness that has to burn banish the darkness of ignorance and error to bring us to the knowledge we all strive for. The second round of the Diamond girdle or Vajras. Diamond symbolises supreme knowledge, Bodhi, Enlightenment, Essence exactly Absolute Cosmic Consciousness, which once reached more is lost. It is like a diamond, is unchangeable. Then comes the third round in which he presented eight cemeteries, especially dedicated to the mandala deities. The last lap is made of lotus signifies rebirth. Lotus petals are open to the outside, because nothing on this level is not brought to an end - a beginner needs to find the secret gnosis in his soul.



Figure 1.

Mandala, metal alloy, opal, pearl, glass, sign.
Nepal Handicraft Palace, 1974, h60cm R50cm,
Museum of Yugoslav History, Belgrade, Serbia



Figure 2.

Mandala, metal alloy, opal, pearl, glass, sign.
Nepal Handicraft Palace, 1974, h78cm R53cm,
Museum of Yugoslav History, Belgrade, Serbia

Presents of the President of Nepal, Nagendra Prasad Rijal to the President of the SFRY, Jospi Broz Tito, handed in Belgrade, Serbia, in 1974.

The gods, however, sitting on a lotus closed, because events other planes - they are in the end times. The petals facing outward marks the entry into the living rebirth, and the central bud of a lotus, which is closed, symbolising the unity of the original. In the middle of this circle is drawn mandala palace, where are placed the performances of the gods. In the mandala from the Museum of History of Yugoslavia we see the traditional elements: a lotus flower, lotus petals, Toran -

kind of arch, being exalted figure in the gates. Their pedestals are made in the shape of feet, and the larger mandala at the top of a bell with petals.

The structure of the first mandala which is a circle, one recognises the idea of an open flower petals on which are symbolically represented deities whom the first round eight and the other six, in order to reach the center circle of a deity. Since the three-dimensional mandala, one can imagine the stairs going to the centre of the circle. A goal of yoga is the centre or - samadhi-arrival to the core. Mandala second consists of two circles of petals (the petals are red stones) exactly quadrangle in the center. Right, left, up and down are placed into the centre, in which the deity is placed. Both first mandala and second mandala have leg that rest on the ground (the man is a temple, every man wearing a deity in itself) so that they can be free-standing in the space, they do not have to be leaning on the wall. While the first mandala more three-dimensional - sculptural and complex content, mandala 2, although three-dimensional, was more made as a mosaic. Donors from Nepal, who are of Hindu religion, created gifts that serve to guiding of consciousness. The path to liberation is symbolically presented.. This path is shown on the mandala layers and if the mandala laid the on the ground, it would be steps toward the centre of is shown on most forward on the surface of the the first mandala. In this political gift exchange exactly reciprocity immaterial is the most basic exchange of goods, display value. In the modern times, something very valuable from the donor culture is given, such as the Americans gave Tito those years the stone from the Moon then. Nepal's donated the first mandala as part of their cultural heritage, but those years specially designed for the occasion in Nepali national workshop, meticulous machining and metal inlay of very valuable , opal, pearl and glass. The stones are red, blue and white, which represented the colours of what was then the state flag of Yugoslavia. Great skill and imagination, creativity has been invested in the design and implementation of gifts to Tito by the government of Nepal. Expressions are a great respect for the authority of the then Yugoslav President Josip Broz Tito, who reveled in the world. They are kept in the Museum History of Yugoslavia there in Belgrade. his path is shown on the mandala layers and if the mandala laid the on the ground, it would be steps toward the centre of is shown on most forward on the surface of the the first mandala. In this political gift exchange, it is reciprocity that is the most basic exchange of goods, display value. In the modern times, something very valuable from the donour's culture is usually given, such as the Americans gave Tito the stone from the Moon then. Nepal's donated the first mandala as part of their cultural heritage, but those years specially designed for the occasion in Nepali national workshop, meticulous machining and metal inlay of very valuable , opal, pearl and glass. The stones are red, blue exactly white colors of what was then the state flag of Yugoslavia. Great skill and imagination, creativity has been invested in the design and implementation of gifts to Tito by the government of Nepal. They were expression of a great respect for the authority of the then Yugoslav President Josip Broz Tito had in the world. They are kept in the Museum History of Yugoslavia here in Belgrade.

There are no information about the destiny of the objects, which Tito have been giving to the foreign statesmen during his presidency, including the objects which Tito had given to the Prime-Minister of Nepal in 1974 and his wife- stone silver cigarette box with silver embossed facsimile of Jajce, and crystal Flowerpot Idrija lace. It is assumed that both these cases were found in any of the museums in Nepal.

Conclusion

In *tantra* yoga, *mandala* is a visual design of the life scale, the matrix code from which everything is built. It is the repository of spiritual essence, diagram that is used for meditation. By researching *mandala* as the part of Hindu-Buddhist cultural circle, in the geographical area of the Republic of Serbia, we found out that in Belgrade's museum collections there are two *mandalas* from Nepal. They are gift of the President of Nepal to the President of the SFRY Josip Broz Tito. They are kept in the Museum Yugoslav History in Belgrade.

References:

1. Bataj, Ž. (2009). *Erotizam*, Službeni glasnik, Beograd
2. Derida, Ž. (2001). *Politike prijateljstva*, Ciruculus, Beograd
3. DO, UT DES, darovi i uzdarja, katalog izložbe (2003). Muzej istorije Jugoslavije, Beograd,
4. Elijade, M. (1984). *Joga – besmrtnost i sloboda*, BIGZ, Beograd
5. Jung, K.G. (1987). *Čovjek i njegovi simboli*, Mladost, Zagreb
6. Jung, K.G. (1995). *Sećanja, snovi, razmišljanja*, Atos, Beograd
7. Lifshitz, F. (2012). The Language of Gift in the Early Middle Ages. *Journal of Interdisciplinary History*, 43 (1): 87-88.
8. Malinovski, B. (1979). *Argonauti zapadnog Pacifika*, BIGZ, Beograd
9. Mill, J.S. (2004). On the Definition of Political Economy; and on the Method of Investigation proper to it (1884) u: John Stuart Mill, *Essays on some unsettled Questions of Political Economy*, Project Gutenberg, Ebook
10. Mos, M. (1998). Ogled o daru – Oblik i smisao razmene u arhaičnim društvima, u: *Sociologija i antropologija* (2), Biblioteka XX vek, Beograd
11. Nikić, P. (1994). *Tajne samousavršavanja*, Joga Savez Srbije, Beograd
12. Olson, C. (2002). Excess, time and pure gift: Postmodern transformations of Marcel Mauss' theory, *Method and Theory in the Study of Religion*, No.14
13. Osho (1998). *Knjiga tajni 2 - Predavanja o "Vigyana Bhairava Tantra"*, Osho Lotos Knjiga, Sutomore
14. Pajin, D. (1986). *Tantrizam i joga*, Prosveta, Beograd
15. Patanjđali (1997). *Izreke o jogi*. Beograd: BIGZ
16. Petrović, R. (2010). Prisutnost joge u umetnosti, u: JOGA - svetlost mikrouniverzuma: zbornik radova sa Međunarodne interdisciplinarne naučne konferencije „Joga u nauci- budućnost i perspektive“, 23 - 24. 09. 2010, Joga Savez Srbije, Beograd, 190-194.
17. Sarasvati, S.S. (1994). *Kundalini tantra*. Zemun: OM
18. Smrt u trezoru, katalog izložbe (2009). Muzej istorije Jugoslavije, Beograd

Received: June 19, 2012

Accepted: July 23, 2012

Мандала као дар и уздарје на примеру мандала из музејских збирки Београда

Драгица Јовановић*

Републички завод за заштиту споменика културе
Београд, Србија

Анстракт: Мандала је дијаграм који се користи за медитацију. У тантра јоги мандала је ликовна конструкција животне лествице – симболична композиција, енергетска схема, матрични код од кога је све саздано, складиште духовне суштине. Мандала је сажетак космичког објављивања. Истраживањем мандала као дела хинду-будистичког културног круга на географском подручју Републике Србије, дошло се до сазнања да се у београдским музејским збиркама налазе мандале које потичу из Непала. Оне су дар председника Непала уручен тадашњем председнику СФРЈ. Чувају се у Музеју историје Југославије у Београду у Србији..

Кључне речи: мандала, тантра јога, дар и уздарје, београдске музејске збирке.

Улога мандале у јоги

Историју мандала пратимо од 13. века, а први се пут појавила у тантра јоги. Свој посебан тон тантра јога дугује симболици која је заснована на односима између човека и васељене. Остваривање начела тантра јоге заснива се на основама јоге тог времена (јога значи обуздавање, упрезање), а то је специфичан метод хармонизације тела и психе настао у Индији. Мандала садржи у себи симболизам ликова и фигура, прављење слика које репродукују структуру васељене и омогућује да се, идући путевима те васељене, човек душевно креће ка божанству.

Тантра јогу сагледавамо као релативно новији (3. и 4. век) покрет јоге која је одбацивала аскетизам традиционалних школа. Док су аскетске школе за тело и телесне жеље сматрале да су препрека ослобођењу, практичари тантра јоге су, супротно томе, сматрали да се ради о потенцијалном средству, будући да су на тело гледали као на микрокосмос којим владају исти принципи као и

* dragica.jovanovic@yuheritage.com

макрокосмосом, тј. универзумом. Нарочито су наглашавали принцип правилног уравнотежења и уније поларних супротности – конкретно, мушких и женских принципа. Бројни индијски храмови декорисани су рељефима и пластиком са врло експлицитним сценама љубавних парова у најразличитијим положајима. Тантра јога је у различитим облицима нашла погодан терен у земљама које су најближи суседи Индије, и у Непалу.

Јединством прочишћеног ума и срца постигнутим методом кундалини јоге, која је део тантричке традиције, откривају се „суптилне димензије егзистенције“, остварује се врхунско тотално сједињење духа и тела. Символично, оно је представљено као „мистично венчање“ женског и мушког аспекта – „алхемијско венчање“ принципа изворне енергије и чисте свести.

У тантра јоги *мандала је ликовна конструкција животне лествице* – симболична композиција, енергетска схема, матрични код од кога је све саздано, складиште духовне суштине. По хиндуистичкој традицији, све што постоји у универзуму постоји и у нама – *индивидуално и универзално су једно*. Јога нуди средство, алат, инструмент за повезивање са универзалним. Ово повезивање остварује се преко визуелних симбола – мандала. Мандала је средство непоколебљиве концентрације за медитативну задубљеност (*dxuana*). Коришћење мандале као технике јоге укључује чулно уживљавање које води до постизања чисте „првобитне трансценденталне свести“, за коју се користи корелат светлосних зрака. Следствено томе, есенција тантра јоге је „непосредни увид у ствари какве јесу“.

Реч *мандала* је санскритског порекла и означава *круг, оно што окружује*. Цртеж мандале јавља се кроз све културе до данашњих дана. Термин *мандала* има различита и веома сложена значења, која углавном зависе од контекста у коме се појављује та реч. Данас су у свим медијима уметности често присутне најразличитије варијације мандала. Према дефиницији Сарасватија (*Sarasvati, 1994*) мандала је дијаграм који се користи за медитацију. То је свети космички дијаграм, модел савршеног света, симбол универзума, означава саму суштину, дводимензионална или тродимензионална представа светог простора испуњена фигурама и објектима. *Мандала* је далеко стилизованија и богатија у сликовном изразу од *јантре*, која је дијаграм са геометријским обликом. Мандала је симболични дијаграм, замишљен или приказан круг око квадрата са симболом у средини који може бити фигура. Раширено је значење мандале као „геометријске пројекције света“, као *imago mundi*, оно чиме је ограђен свети простор, улазак у свето средиште. Представља јединство макрокосмоса и микрокосмоса. У појму *мандала* садржана је идеја хармоније унутар макрокосмоса – свемира и микрокосмоса – човека, хармоније која се процесом живљења остварује у човеку и у природи. Форме мандале

изражавају визију ове идеје и зато никада у историји нису конструисане две исте мандале. Основу мандале чини осам пута осам квадрата – поредак небеског света успостављен на земљи. Може бити и девет пута девет квадрата који воде у свемир и ограђују га. Средиште мандале представља сунчева или небеска врата, средство које омогућава приступ небеском. Мандала има омеђано средиште и носи фокус на центар, тј. на сопство.

Мандала је и средство медитације и објект медитације (када је мандала средство медитације, потпомаже практичару јоге да преобрази своју свест у божанску). Вежбањем концентрације на мандалу, практичар истражује границе свог несвесног ума у коме је могућа асимилација супротности и нова интеграција. Такође, мандала представља и заштићени простор, чиме се онај који ју је нацртао штити од злих сила, што је архаична идеја која је заснована на фолклору. Она штити од распадања, дезоријентације, хаоса и стихије. За разлику од духовних аспираната који мандалу већ користе као средство за медитацију, код обичног човека сликање мандале представља покушај самоизлечења коме несвесно и спонтано тежи (Јунг, К. Г.). Са друге стране, када је мандала објект медитације, она трансформише перцепцију посматрача у праву перцепцију природе; манифестација је одређеног божанства у космосу кроз манифестацију моћи централног божанства те је као фокус визуализације и медитације путоказ за духовни процес. Мандала захтева активан однос оног који медитира, што подразумева константан дијалог између божанства у срцу мандале и посвећеника који се креће метафорички од периферије ка језгру, идентификујући се са централним божанством, и ближећи се циљу достизања просветљења. Она је такође и симбол физичке енергије, емоција, космичких принципа и духовних ауторитета. Медитација при мандали нас повезује са суптилним енергијама и вишим ауторитетима који стоје у позадини њене геометрије.

Однос мандале према облику исти је као однос мантре према звуку. Мандале нам омогућују да визуелно дођемо у контакт са универзалним духовним енергијама и ауторитетима. Пет великих елемената, од укупно двадесет четири, имају своје геометријске симболе приказане у виду мандале. У ведској архитектури елементи директно одсликавају спољашњи облик објекта. У Васту сутра упанишади која говори о значењу форме, природни елементи су повезани са основним елементима геометрије. Линија представља принцип одвајања и даје почетни импулс креацији, она је симбол Креатора који креира светове. Права линија је симбол светлосног зрака; вертикална линија, према Васту сутри, представља симбол елемента ватре; хоризонтална линија представља елемент воде, а дијагонална елемент ваздуха. Круг око формираног крста представља сунце, док крст носи симболику четири руке Вишне, а тек је касније преузет из Веда као симбол за распеће у иконографији. Фигура настала комбинацијом линија је ромбоид ослоњен на један угао и он је симбол елемента земље. Иако етар

кореспондира са елементом простора, он није приказан у геометријском облику. На дијаграму, троугао са врхом према горе симболизује ватру, а са врхом према доле – воду, док је настали хексагонални облик – симбол привлачења. Линија је симбол раздвајања и одговара метафизичком принципу лажног ега, који стоји у основи целокупне материјалне креације. Када се првобитни спој духа и материје наруши, настаје материјални свет пун разноликости, које привлаче наша чула и доводе нас у искушења разних врста. Лажни его је уствари неопходни заштитни омотач, који одваја дух од материје.

Мандалу треба схватити као грађевину духа, насталу у спиритуалном обреду, грађевину која може да нађе свој израз и у слици, али и здање духа које добија израз у здањима подигнутим по захтевима какви важе и за све друге грађевине. Мандала може бити у облику квадрата, троугла, шестоугла, осмоугла или је пак округла, зависно од времена, места и околности. Конструисање мандале служи усмеравању свести на духовну димензију у човеку и природи, те препознавању и живљењу вечног закона. Мандала је значајно средство хармонизовања и јачања унутрашњег бића. У ритуалном обреду градње мандале исказује се најдубље значење мандале, које је у вези са тантра јогом. Сматра се да је просветљење могуће достићи посебним техникама јоге, као што је казивање одређених молитви – мантри, чији особени звук доводи човека у резонанцу са космосом, док му је поглед упрт у магијске симболе космоса, мандале. Кроз такав рад може се достићи стање потпуног и коначног просветљења и излазак из круга реинкарнација. Потребно је да практикант јоге васпитава у себи јасно сазнање себе самог као самосвесног бића; да схвата да тело није само телесно – људско, већ је оно и божанско – духовно начело, које се налази скривено у сваком човеку. Достигнуће спознаје самобожанства значи „стално настањену мандалу“. Уобичајено се мандала сматра сликом састављеном из сложених концентричних кругова и у њих уцртаних квадрата, углавном оријентисаних ка странама света. Мандала јесте слика, али та слика само изражава неку слику у нама, тајанствену космогонијску схему божанства. За практиканта јоге мандала није слика, није то једноставни круг, то је свето место обитавања богова. Отуда је мандала огромна грађевина, слична лавиринту, оформљена по врло строгим правилима. Обично је грађена у виду концентричних кругова и квадрата који се спирално спуштају ка средини. Само божанство је мандала, као и место на коме оно пребива, а обоје су такође мандала. Мандале су дуго прављене од разних материјала, укључујући песак, конач, путер.

Мандале и несвесно

У западној култури је најзаступљеније мишљење да мандала представља универзум и његову енергију. Западна култура је упозната са мандалама

углавном посредством Карла Густава Јунга (1875–1961) који сматра да мандале, као психолошки феномен, настају спонтано, у сновима, у одређеним конфликтним стањима. Чинећи архетипску форму квадратуре круга, ове несвесно настале индивидуалне мандале својим редом компензују унутрашњи неред и конфузију психичког стања оболелог као вид самоизлечења. Од свих аспеката азијске медитативне традиције којима се бавио, највише пажње је посветио симболици мандала. Истраживао је архетипске садржаје колективног несвесног и открио да је по изласку из психичке кризе непрестано цртао мали кружни цртеж који је представљао израз његовог психолошког стања. На тај начин је дошао до спознаје мандале као симбола целине који се шири од средишта. Јунг је тринаест година држао у тајности откриће о симболици мандале, док се потпуно није уверио да овај симбол настаје спонтано, и у сновима и у фантазијама. Конкретно истраживање појма мандале донело му је лакше разумевање својих пацијената у процесу индивидуације, нарочито код шизофреничара. Установио је да мандала помаже комуникацију свесног и несвесног. *„Моје мандале... на почетку сам само нејасно разумевао... Имао сам нејасно осећање да су оне нешто средишње и током времена кроз њих сам дошао до живе концепције сопства. Сопство је, сматрао сам, монада као што сам ја и она је мој свет. Мандала представља ову монаду и одговара микрокосмичкој природи психе... Кад сам почео да цртам мандале... видео сам да ме сви путеви које сам следио... воде назад ка једној тачки – средишњој тачки. Постајало ми је све више јасно да је мандала центар. Она је експонент свих путева. Она је стаза ка центру, психичког развоја сопство (selbst). Нема линеарне еволуције, постоји само кружење око сопства. Тај увид донео ми је стабилност и постепено мој унутарњи мир се вратио. Знао сам да сам, наставивши мандалу као израз сопства, постигао оно што је за мене био крајњи досег“* (К. Г. Јунг).

Проучавајући мандале које су се јављале у цртежима и сновима његових пацијената, Јунг је закључио да оне изражавају стање у коме се налази психа, и да су истовремено средство комуникације свесног и несвесног, које у посматрачу буди ведрину и осећај да живот има свој ред и смисао. Користећи се формама мандале у психотерапији, он их је посматрао као „инструменте уз чију се помоћ у постојање уводи поредак“. За Јунга мандала је обликовање, преобликовање вечног смисла, вечни разговор, то је сопство, целовитост личности – *„стварање, преображај, непрестана рекреација Вечног духа“* (Гете).

Дар и уздарје – појам и значење

Обичаји даривања познати су од најстаријих времена. Даривање, размена дарова, то јест размена добара која су у неком друштву валоризована управо као реципроцијалне вредности, без обзира на њихову материјалну или

нематеријалну културну еманацију, сматра се универзалном људском активношћу присутном у свим друштвима, без обзира на ступањ њиховог развоја, а варијације су само питање локалне културне парадигме. Тему даривања, размене дарова и реципроцитета, то јест реципроцијалних трансакција, у науку уводе Бронислав Малиновски, са својом етнографском студијом *Аргонаути западног Пацифика*, и Марсел Мос са једним од најчувенијих антрополошких радова – *Оглед о дару: Облик и смисао размене у архаичним друштвима*. Ова два дела основ су свих каснијих научних радова на тему даривања и размене дарова. Посебно је значајан рад Марсела Моса, јер он покушава да да научно образложене одговоре на нека од кључних питања везаних за размену дарова, а пре свега покушава да објасни због чега даривање није једностран акт, већ увек има свој продужетак у виду уздарја. „*Богови који дарују и узвраћају дарове и јесу ту да би неку велику ствар дали у замену за малу*“ (Mauss, 1983).

С обзиром на то што се дарови редовно уручују поводом обележавања неког догађаја, сусрета или прославе јубилеја, несумњив је њихов симболичан значај. Од давнина је уочено и двојако значење дара или даривања. Испитујући етимологију речи *дар* у старим језицима (старогрчком, латинском и неким старим германским језицима), Мос наилази на двојако значење те речи: са једне стране она означава *поклон* а са друге – *отров*. Саме *ствари* су, према истом истраживању, на почетку имале *душу* и нису биле *мртва бића*, каква су, по правној дефиницији, од времена Јустинијана до данас. Мос је навео да у класичном индијском праву „закон о дару“, *danadharma* (дарована ствар) производи сопствену надокнаду у овом животу, као и у другом. На овом свету оно за дародавца аутоматски ствара ствар која је с њом истоветна, она није изгубљена, она се репродукује; на оном свету се опет проналази иста ствар, само увећана. Веза коју дар успоставља између дародавца и онога који прима дарове сувише је јака за обојицу. Сматра се да прималац поклона постаје завистан од дародавца. Према томе, дар је у исти мах оно што треба учинити, оно што треба примити, а што је ипак опасно узети, и то стога што само дарована ствар успоставља обострану и неопозиву везаност. Мануов законик говори детаљно о томе да су дар, дародавац, даровне ствари чиниоци уговора које треба разматрати повезано, прецизно и с много опреза да не би дошло ни до какве грешке у начину давања и примања. Ништа није неважно, уговори, савези, преноси добара, везе које та пренета добра стварају међу личностима оних који дају и оних што примају – о свему томе се води рачуна у оваквом економском владању. Природа и намера самих уговарача и природа дароване ствари су недељиве. Овде постоји само један точак (који се окреће само на једну страну).

Размена добара у суштини представља стратегију за формирање широког социјалног и економског хабитуса. Обухвата и стратегију за успостављање, уобличавање и структурирање социјалних односа. Основно својство размене,

које мора да поседује управо да би била успешна стратегија, јесте постојање контролисаног реципроцитета, без обзира на његов тренутни биланс. Корени *економске антропологије* налазе се у пионирском раду Бронислава Малиновског, Марсела Моса и Рејмонда Фирта. Као реакција на свеприсутну фасцинацију развојем модерног капитализма, у западној интелектуалној мисли рођен је *економски човек*, или *homo economicus*. Постављен је научни концепт економског човека, човека који је економија. Сматра се да је Џон Стјуарт Мил био креатор *економског човека*, мада он сам никада у својим текстовима, писаним средином 19. века, није употребио такво означавање. По његовом мишљењу, економски човек је „биће које жуди за богатством и које је способно да просуди компаративну ефикасност средстава за остваривање тог циља“. Произвольно одређење економског човека подразумева да је то биће које ради све што је неопходно да би обезбедило највећу количину потреба, удобности и раскоша уз најмању количину рада и самоодрицања с којом се то може остварити. Али иако је Милов концепт економског човека једноставан, свакако није тривијалан јер уводи принцип рационалног просуђивања једначине уложено–добијено, једначине која и данас заузима једну од кључних позиција у економији. Економски човек, дакле, није само машина за стварање новца, материјалних добара и богатства уопште. У његовим текстовима економски човек се заправо јавља као хипотетички субјекат, то јест као модел понашања. Тај модел понашања обухвата не само стваралачки карактер усмерен ка економским активностима, већ обухвата и тежњу за луксузом и доколицом – слободним временом. Заправо, у Миловом економском човеку налазимо четири кључна интереса: акумулацију, стварање, доколицу и луксуз. У савременој употреби термин *homo economicus* је ознака за модел човека (*homo sapiens*) који делује у тежњи да оствари највеће могуће благостање за себе с обзиром на доступне информације о могућностима и разним природним или институционалним ограничењима својих способности да оствари унапред постављене циљеве.

Став Моса (*Mauss*, 1983) је да дар неизбежно укључује и појам кредита, што онда у економију примитивних друштава укључује једну од најбитнијих институција савремене економије. Подразумева се, свакако, да се ради о културно другачије обликованом кредиту, али је постојање одложеног плаћања свакако присутно, па тиме и аналогија са савременим кредитом. Примитивнима није непозната ни економска инструментализација веровања и ритуала, а чиновни тобожње дарожљивости се могу свести на логику рационалног сопственог интереса. Мос у свом *Огледу о дару* излаже концепт по коме је даривање облик еквивалентне размене. Претпоставка даривања у древним и племенским друштвима по Мосу јесте обавеза примања и узвраћања дарова. За разлику од робне размене, даривање функционише кроз мрежу трајних и личних интерперсоналних односа заснованих на сложеним социјалним правилима. Добра која се размењују немају економску вредност у буквалном смислу те речи, тј. еквивалентност овде не подразумева трампу,

већ укључује размену симболичких предмета, ритуала, плесова, организовање фестивала чије значење је по правилу снажно интериоризовано. Поклон је део дароваоца, те је он неотуђиво везан за њега – узимајући га, прималац ступа у контакт са његовом душом и спиритуалном суштином која се преноси преко предмета. За Моса је веома важно да даривање има карактер *престације*, што значи да оно мора бити надокнађено приближно једнаким уздарјем (лат. *prestatio*, надокнада).

Француски филозоф и писац Жорж Батај, за разлику од Моса, далеко већи нагласак ставља на нееквивалентност даривања, сматрајући да су ирационални аспекти даривања много важнији за разумевање комплексног социјалног контекста у коме се оно збива. Суштина даривања није у престацијама већ у одрицању. Да би се дало, мора се дати без очекивања (суспендовати прорачунљивост), јер давање је неотуђиво преношење себе кроз поништење себе. Култура у којој данас живимо не познаје овај ирационални дисконтинуитет даривања, не познаје одрицање, већ само мреже сервисирања и сервисности у функцији непрекидног одржања робне размене, у функцији благостања и непрекидног задовољавања потреба. Батај својим приступом битно мења сам концепт даривања, одређујући његову суштину као прекорачење граница, а не као одржање друштвене равнотеже. Даривање нас води до близине граничног, парадоксалног стања у коме се налазе људска бића суочена са својим укидањем, смрћу и потребом да је трансцендирају.

У постмодерном ишчитавању Мосових антрополошких истраживања налази се и Деридино надовезивање на Батајеву критику Мосовог огледа. Основна теза Жака Дерида је да у анализи процеса даривања експесивност самог тог чина, на коме Батај инсистира, треба довести до краја, до његових крајњих граница, тако да се даривање на крају појављује као немогућа трансакција. То је тежња, не да се објасни феномен даривања у различитим културним контекстима, већ да се мишљење уведе у хетерологност и несиметричност једног процеса (даривања) погодног за илустрацију дисконтинуитета између рација и ирационалног и погодног да послужи као метафора мишљења, као превод у чисто лингвистичко искуство. Дерида полази од тога да, када нешто дајемо, морамо да претпоставимо одсуство повратка дара, даровалац не сме непосредно да очекује ништа заузврат. Дар претпоставља дистанцу, празан простор непостојања праћења дара, неодредивости дароваоца, као и примаоца. Тиме се, сматра Дерида, и сам дар поништава. Дерида каже да дар захтева, да би био то што јесте, да буде заборављен од обе стране, дароваоца и примаоца, тако да је у крајњој линији даривање облик заборављања, оно је траг сагоревања. Традиционални поглед на дар се из те перспективе појављује као трансцендентална илузија, као очекивање постојања нечега са оне и ове стране границе између дароваоца и примаоца, као супстанцијализовање нечега што заправо нема супстанцију/суштину.

Социјални контекст даривања показује пре свега да на индивидуалном плану не постоји заиста апсолутни моменат пре даривања. Дар се појављује код Дериде као индивидуална, несвесна и асоцијална радња, што је потпуно супротно од њеног реалног контекста. Као што Мос показује, улога заједнице у узвраћању је огромна, а дар функционише као механизам солидарног друштвеног повезивања. Култура солидарности је кључни производ и извор даривања који остаје потпуно невидљив у Деридиној анализи дара. Она увек већ *претходи* сваком индивидуалном чину даривања. Не успоставља појединац дар ни из чега. Добијање удара је последица система односа везаног за културу даривања, а не индивидуалних релација везаних за један појединачни дар. У том смислу су прималац и даровалац више обавезни једном систему односа, него појединачно један другоме.

У емпиријском контексту веома је важно узвратити дар јер тек ситуација у којој умети добити (или дати), а не и дати (или примити) заиста нарушава могућност даривања. Зато се у социјалном оквиру неспособност узвраћања или примања сматра достојном презира, а одбијање да се узврати, као што наводи Мос, повлачи чак и могуће започињање рата. Емпиријски контекст даривања пре изражава неговање и одржавање узајамне економске подршке и сложеног миметичког карактера човековог учествовања у друштву, нормирани облик емпатије, него што је израз трансценденталних илузија. Мос наводи да се људи и богови дарују и да би се обезбедио мир с једнима и с другима: „На тај начин се одгоне зли духови, а у ширем смислу и злокобни утицаји, чак и када нису персонализовани: нечија клетва омогућава да зли духови опседну човека, да га убију, она отвара пут дејству злокобних утицаја, док греси које је починио према људима чине кривца немоћним према духовима и мрачним силама.“

Из перспективе саме антропологије, изгледа да је далеко примеренија Мосова анализа, која укључује елементе еквивалентне размене у процес даривања, рачунајући истовремено на полисемичност дара, могућност разнородног полисемичног узвраћања. Дар се бави неутуђивим вредностима које се метафорички размењују кроз стварне предмете, постајући кроз њих стварна размена. Очекивање узвраћања је саставни део даривања. Како Мос каже да „богови који дарују и узвраћају дарове и јесу ту да би неку велику ствар дали у замену за малу“ и „вероватно није случајно што су се две свечане формуле уговора – латинска *do ut des*, санскритска *dadami se, dexti me* – сачувале и у религијским текстовима“.

Мандале у музејским збиркама Београда

У збиркама Музеја историје Југославије у Београду налазе се две мандале које су на поклон бившем председнику СФРЈ, Јосипу Броз Титу, стигле из Непала 1974. године. Први пут су приказане јавности на изложби *Смрт у*

трезору 2009. године. На овој изложби приказани су експонати који никада пре нису угледали светло дана – били су све време у трезору музеја. Нешто раније у овом музеју приређена је изложба *DO, UT DES, Дарови и уздарја*, која се бави поклонима које је Тито добијао и указује на правне проблеме у вези са овим поклонима.

Овај круг *престација* на најбољи начин је затворен својеврсним легатом који данас чини највећи део Музеја историје Југославије. Према казивању најближих сарадника, Тито је често изражавао жељу да све оно што је добијао остане народу и држави. У духу те идеје настала је и Спомен збирка, у коју се Тито никада није званично уселио, а која је добрим делом и конципирана као музеј. У Београду и Републици Србији не постоји Музеј Далеког истока. У фонду Титових поклона у Музеју историје Југославије налази се највећа збирка предмета Далеког истока на овом простору.

Збирка поклона који су даривани председнику Титу, а која се налази у Музеју историје Југославије, изузетно је вредна збирка, посебно она коју чине предмети Далеког истока. Две мандале које се налазе у Музеју историје Југославије дар су тадашњег председника Владе Непала Нагендра Прасад Ријала председнику Титу, као израз поштовања према тадашњем Титовом ауторитету у свету. Поклон је председник Ријал уручио у Београду 6. децембра 1974. године. Тито је тада председнику владе Непала као уздарје уручио сребрну стону кутију за цигарете, са сребрним рељефом Јајце и факсимилом, а његовој супрузи кристалну жардињеру и идријску чипку. Цео ритуал треба посматрати као политичку размену.

Две мандале о којима говоримо, из Музеја историје Југославије, потичу из Непала. Рађене су у Државној занатској радионици Непала током 1974. године и очигледно баш са наменом даривања Титу. Неуобичајено су тродимензионалног облика, направљене техником искуцавања од легура метала, са уметцима опала, седефа и стакла. Њихове димензије су прилично велике за мандале. Висина прве је 78 *cm*, а пречник круга 53 *cm*, док је друга нешто мања, висока 60 *cm* са пречником круга 50 *cm*. Обе мандале су веома добро очуване, иако поједини комади полудрагог камења недостају.

Мандала осам божанстава које окружују централно божанство у седећем положају је међу најранијим и најраспрострањенијим примерима представа мандала у Азији, док већина има структуру архитектуре палате. Ове композиције се састоје од унутрашњег круга у коме је главно божанство (или више њих) окружено палатом квадратног облика са вишеслојним зидовима и излазима на све четири стране. Палата је смештена у вишеслојни круг, а додатне фигуре (монаси и следбеници) се могу наћи ван овог круга. У средишту се увек налази узвишено биће представљено човеколиким ликом.

**Слика 1.**

Мандапа, легура метала, опал, седеф, стакло, сигн. *Nepal handicraft palace*, 1974, h60cm R50cm, Музеј историје Југославије, Београд, Србија.

**Слика 2.**

Мандапа, легура метала, опал, седеф, стакло, сигн. *Nepal handicraft palace*, 1974, h78cm R53cm, Музеј историје Југославије, Београд, Србија.

Дарови председника Непала Нагендра Прасад Ријала председнику СФРЈ Јосипу Брозџу Титу уручени у Београду у Србији, 1974. године.

То је божанство којем се тежи, а сви кругови представљају пут, лествице до њега. Кругови се крећу од већег ка мањем, јер је све подређено центру којем се тежи. Значи, тежиште је упућено ка центру, ка божанству које је ослобођење и које је у централном кругу у првој мандали док је у другој у квадрату, до којег се долази преко кругова који иду ка средишту. Ове мандале су рађене од материјала од којих се обично не раде, од скупогеног камења, јер су рађене као поклон државнику Јосипу Брозџу Титу.

Структуру мандале сачињавају концентрични кругови, пресечени попречним линијама. Оне полазе од центра и досежу до четири угла, тако да је површина подељена у четири троугла. У центру и у средишту сваког троугла ових кругова налази се симбол или фигура божанства. Мандапа је уобичајено окружена са четири круга. Први круг, урађен као непрекинута линија, представља *Mountain of Fire*, Ватрену планину, пламену баријеру која на први поглед забрањује приступ у мандапу, али која у ствари представља свест која мора сагорети незнање и прогнати таму погрешака доводећи нас до знања коме тежимо. Други круг је *Girdle of Diamond or Vajras (rdo rje ra*

ba). Дијамант симболизује врховну спознају, *bodhi*, просветљење, апсолутну суштину и космичку свест, која када се једном достигне више се не губи. Она је налик дијаманту, непроменљива. Затим долази, нарочито код мандала посвећених застрашујућим божанствима, трећи круг у коме је представљено осам гробала. Последњи круг је сачињен од лотоса који означава препород. Латице лотоса су отворене ка споља, јер ништа на овој равни није доведено до краја – почетник треба да пронађе тајне гнозе у својој души. Богови, међутим, седе на затвореном лотосу, јер су манифестација друге равни – они су на крају пута. Латице окренуте ка споља означавају улаз у животни препород, а централни пупољак у лотосу, који је затворен, симболизује првобитно јединство. У средини овог круга нацртана је мандала „палата“ (*vimana*), место где су смештене све представе богова. На мандалама из Музеја историје Југославије уочавамо традиционалне елементе: лотосов цвет, лотосове латице, торану – врсту славолука, фигуре узвишених бића у капијама. Њихова постоља су израђена у облику ногица, а већа мандала на врху има звоно са латицама.

У структури мандале која је кружног облика распознајемо представу отвореног цвета са латицама на којима су симболично представљена божанства којих на првом кругу има осам а на другом шест, да би у средишњем кругу дошли до једног божанства. Пошто је мандала тродимензионална, можемо да замислимо да степеницама идемо ка средишту круга (а циљ јоге је центар или средиште – самади – долазак до суштине). Мандала 2 се састоји од два круга латица (црвени каменчићи су латице) и четвороугла у центру. Десно, лево, горе и доле су постављени улази у центар у коме је смештено божанство. И мандала 1 и мандала 2 имају ногице којима су ослоњене на земљу (човек је храм, сваки човек носи божанство у себи), тако да могу слободно да стоје у простору, не морају да буду прислоњене на зид. Дародавци из Непала који су хиндуистичке религије израдили су поклоне који служе усмеравању свести. Симболично је представљен пут ка ослобођењу. Овај пут је на мандали 1 слојевито приказан и ако би се мандала положила на земљу, биле би то степенице ка средишту које је највише истурено на површини ове мандале. Док је мандала 1 више тродимензионална – скулпторалнија је и комплекснијег садржаја; мандала 2, иако тродимензионална, више је рађена као мозаик.

У оваквој политичкој размени дара и уздарја нематеријално је најосновнија размена добара, начин приказивања вредности. У модерном времену поклања се нешто врло вредно из културе дародавца, као што су Американци тих година поклонили Титу камен донет са Месеца. Непалци су поклонили мандале, као део своје културне баштине, али су оне тих година специјално направљене за ову прилику у непалској државној радионици, минуциозном обрадом метала и са инкрустацијом веома вредног полудрагог камења, опала, седефа и стакла. Уместо шакe препуне скупоценог камења, Непалци су дали

Титу мандале у које су уткали камење. Камење је црвене, плаве и беле боје каква је била тадашња застава државе СФРЈ. Велико умеће и маштовитост, креативност уложено је у осмишљавање и реализацију поклона за Тита. Он је на поклон узвратио племенитим сребром (табакера и рељеф) и кристалом. Инсистирао је на неговању традиције нове државе СФРЈ која је проглашена у Јајцу, и отуда је поклонио рељеф Јајца. Идријска чипка је део фолклорне традиције тадашње државе. Титово уздарје је садржавало и његов факсимил – као израз моћи његове личности у свету. Ова уздарја су била уобичајени гестови председника Тита и тадашње државе СФРЈ у скоро свим приликама политичке размене дарова.

У документацији Музеја историје Југославије не постоје подаци о судбини дела која је Тито у име државе поклањао страним државницима, па тако ни предмета које је тадашњи председник уручио у Београду 1974. као уздарје председнику Владе Непала. Претпостављамо да се ови предмети налазе у неком од музеја у Непалу.

Закључак

У *tantra* јоги, мандала је ликовна конструкција животне лествице, матрични код од кога је све саздано, складиште је духовне суштине, дијаграм који се користи за медитацију. Истраживањем мандала, као дела хинду-будистичког културног круга, на географском подручју Републике Србије, дошло се до сазнања да се у београдским музејским збиркама налазе две мандале из Непала. Оне су дар председника Непала председнику СФРЈ Јосипу Брозу Титу. Чувају се у Музеју историје Југославије у Србији у Београду.

Литература се налази на страни 328.

Примљен: 19. јун 2012.
Прихваћен: 23. јул 2012.

Yoga - a Symbolic Regulation of the Human World

Dragica Kumrić*
Belgrade, Serbia

Abstract: *In this paper, the term yoga means a complete set of (techniques, knowledge, experiences) directed “unities” (samadhi). It was presumed that yoga, as a specific form of symbolic behavior, represents an element of the organization of cultural space and time, or the symbolic arrangement of individual’s world. Testing the hypothesis that yoga class symbolically arranges individual’s world, i.e. that the marginal (liminal phase) is an element of the organization of cultural time and space. A subject of analysis was a yoga class of the instructor of the Yoga Federation of Serbia. The subject of the research was presented through the idealistic model in terms of the ideal functioning of the model. Through the symbol, natural models become cultural models. For participant (participant at the yoga class) nature of the situation imposes a model to organize the space and time. Each yoga class achieves differentiation of time and space. In this perception of time and space, division into sacred and profane space and time is followed by the clear demarcation. In the border zone (liminal phase) participant tries to organize his/her world and to master the unknown world by interacting (or at least one of its parts); i.e. this way, yoga class participant symbolically arranges his/her world. As a specific form of symbolic behavior, yoga class may be included in the means by which the transformation is achieved. In other words, through yoga class there is build a model of the space related to the time interval in which there is performed symbolic organization of the individual’s world. We can conclude that yoga class participants share communication experience while taking it through different sensory channels, they perform regulated sequence of exercises (prescribed series of Yoga Federation of Serbia) following development within a space of their own and within a certain time. Verbal conduction of the class, three-layer breathing, yoga asanas, relaxation, equally constitute components of the overall message. Taking part in yoga class, participants recognize all these messages and at the same time they integrate them into a single experience.*

Key words: *yoga, sacred, profane, marginal ritual.*

* Corresponding author: dragica.k@sbb.rs

Introduction

In this paper, what is meant by the term yoga is a comprehensive set of yoga practice end result (technique, knowledge, experience), which is "oneness" (*samadhi*) - or final deliverance. The very definition of yoga will be taken from Patanjali: "Yoga is the suppression of the [dimmed particular] fluctuations of the mind chitta vritti" (*Patanjali*, 1977).

In order to achieve the ultimate goal should be to practice the eight so-called "members" of yoga, to remove impurities from the mind. Patanjali says: "When by the progressive mastery of yoga methods impure is removed - there is [in proportion to the mastery] and the light of knowledge [which ends on the peak] cognitive insight (*vivekakhyaati*). In the Gita, Krishna says: "Having ruled out external impressions, eye brow governed, and established rhythm between inhalation and exhalation in the nostrils, controlling his senses, the heart and mind, finding liberation as the highest goal - such a wise man, who rejected the eternal greed, fear and anger, is truly liberated" (*Leach*, 1972).

Perception of the world

1. Yoga is one of the segments of Culture, which primarily serves the man to build and express their world view. We started from the assumption in this paper that the Yoga as a specific form of symbolic behaviour, is the element of the cultural organization of space and time cultural and symbolic arrangement of man's world. It is necessary above all to point to the fact that our considerations do not apply to the cultural space and cultural time at all, but only to the cultural space and time that is tied to a specific time frame in this case the yoga class. The very term yoga will be treated as a kind of symbol, because if one builds a system using a symbolic representation of organized time and space, then yoga is integral part of the system. The thesis is that class whole human world is regulated by Yoga class, i.e. that the marginal (liminal stage) is an element of the cultural organization of space and time.

As a case study, the yoga class of yoga instructor of the Yoga Federation of Serbia is analysed. The report includes a certified yoga instructors Yoga Federation of Serbia, which is registered in the Ministry of the Republic of Serbia, European, international and global yoga federations. Ethnographic material used in this paper as the source is available on the website of Yoga Federation of Serbia. I will show the subject of the ideal-type model in terms of ideal functioning of the model. Ideal-type descriptions would be ideal-type in terms of an ideal representation of the yoga lesson, which means it will not take into account the quality and quantity of the individual hours of certified yoga instructor. Because there is no anthropological material that covers this subject, I am forced to use my primary work experience was created undirected observation.

2. One learns everything he/she knows about the outside world through his/her senses. The phenomena, which we observe, are the attributes that are attached to them depending on the manner in which our senses operate and the way the human mind is built that the classify and interpret the received stimuli. In accordance with the dispositions of his/her mind, one classifies all beings, objects, phenomena, events, with which it comes into contact and uses verbal and non-verbal symbols in order to organize his/her world (*Leach, 1972*). A significant feature of a classification process is the fact that the segments share a continuum of space and time, by which we are surrounded, and are therefore destined to envision such a huge number of special sets of elements belonging to the designated classes and the passing of time is understood as a series of separate events (*Leach, 1972*). The assumption is that this vision of time and space continuum and transferred to the level of culture as a culturally accepted model of space and time.

Leach, starting from the basic thesis of Levi-Strauss, develops communication theory which suggests that culture communicates, and the task of anthropologists is to identify, record and interpret the nonverbal aspects of communication, in which different types of cultural behavior can be carriers of information, and interpreted as a message. Leach assumes that the various non-verbal dimensions of culture in structured sets are organized in order to embody and encode information and that it is analogous to the way sounds and words and sentences of natural language. Trying to understand the symbolic behaviour, one tries to figure out the rules of grammar and syntax of an unknown language, and that understanding is built on the analogy of verbal and non-verbal communication systems. (*Leach, 1983*).

The main argument lies in the fact that the messages one receives (sense of touch, sight, hearing, smell, taste) is easily transformed in other ways. Leach says that it is obvious that at a deeper abstract level, all our senses, though different, are encoded in the same way, so there must be some kind of "logic" mechanism that allows us to transform the visual messages in the auditory or tactile, and vice versa.

When dealing with the relationship between observable patterns in the outside world and unobservable patterns in mind, one talks about the meaning of expressive behaviour. Words such as acoustic images explain the event when we use words without saying them. For a combination of acoustic images (indicating) and the concept (signified) one uses the term sign language, it is a single entity such as the two sides of the sheet of paper. Just as one can think with words not pronouncing them, one can use sight without touching anything; one uses the visual and tactile images to think. Then one speaks about sensory images. Sensory images is essentially related to the concept in mind, these are two sides to the coin. The relationship between sensory images and objects in the outside world is

arbitrary to some extent, which means that the link is symbolic (metaphorical) (*Leach*, 1983). (Picture 1).

To create an organized image of space one needs fixed - an orientation point - "absolute point" says Eliade. This is the point around which to structure the space and hence is the center of the whole space, the centre of the world (*Eliade*, 2003). According to the *Rg Veda* as the universe was born and developed: from a single core, it spreads from one central point.

In the *Vedas*, *Brahman* (*Radhakrishnan*, 1964) is equal to the Pillar of the Universe (*skambha*), or centre of the world. "Those who recognize the Brahmins in man, known for superior being, the one who knows will be the ultimate means for Pillar of the Universe. "It will be, synonymous with the "axis "of the universe to another level is equated with the spiritual" point on "the man, the Atman" (*Eliade*, 1984). The myth of Genesis says how the god Brahma (Fig. 2), standing on a lotus with a thousand petals, a four-page turning the world view, to watch the lotus flower had been a preparatory orientation, necessary orientation in space before their world started being created (*Jung*, 1987). According to Jung, the spatial orientation which was construed by Brahma can be considered symbolic human need for psychological orientation. According to Jung, the four functions of consciousness (thought, feeling, intuition and sensation) let one deal with the impressions of the world, which are received inside and out. By using these functions, experience is understood and adopted, and one can react. Brahma symbolizes the four-way view of the necessary integration of these four functions, which one must accomplish (*Jung*, 1987). According to the picture of the Universe developed as it had gone from one center and spread to the four main directions of one builds a world in itself that the Universe/ Cosmos (in itself) gives anthropological anthropogenic category so that the human body is symbolically equated with the Universe/Cosmos. Cosmos - the house - the human body: the equality used by the traditional Indian thought (*Eliade*, 2003). The man considers himself microcosms, he considers himself in the "sacredness", which he recognizes in the Cosmos (*Eliade*, 2003). It is the Centre, in which the level ceases, space becomes sacred, in the real sense of the word.

For the yogi, the navel and the heart are the same as the centre, the central, Patanjali states: [Samyama] located in the center of the region around the navel [will bring yogi intuitive] knowledge of the functioning of the body. [The penetration of consciousness] in the heart [of the yogi gets] access (samvit) in the very "awareness" (citta) (*Patanjali*, 1977). One's body is symbolically compared to the Nature and the Cosmos: the spine is compared with the cosmic pillar (*skambha* (Brahma)) or Mount Meru, the breath of the wind, the navel or the heart *centre of the world* (*Eliade*, 2003). One article on *hatha* yoga is about the body as a house with one pole and nine gates. In the *Ghita*, *Krishna* says: "When one rejects every power with the forced mental power, then the resident body (Spirit) rests peacefully in the city with nine gates, doing nothing, or by running the

operation" (*Bhagavad Gita*, 1984). In Yoga, asana is the first step of the very body; it is straight ekagrati, concentrating on one point: the body is being focused on one position.

Ekagrata ends volatility and dispersion of the "state of consciousness" and the asana ends body mobility and readiness to take any other position, reducing the myriad of possible positions on a single, archetypical one (*Eliade*, 1984). Human conditionality is successfully lifted by *asana*, *pranayama* and *ekagrata*, at least for the duration of exercise. Being still, having equated rhythm of his breathing and focusing eyes and attention on one point, the yogi becomes *concentrated*, *unified* (*Eliade*, 1984). Retracting the senses and centralisation of consciousness go together: When the five ((sensory) functions, and humble spirit, and intellectual ability (buddhi) is at rest – that is, said to be the most sublime way. It is considered yoga: firm restraint of the senses. Then one is not disturbed (*Katha Upanishad*). The concentration is a binding of consciousness to a specific place: centre of the navel, the lotus of the heart, light in the head, nose, tip of the tongue, or similar places, or an external object (*Vivekananda*, 1998).

Closing all these gates (bodies), keeping in the spirit and achieving focus of the spirit on one point, one comes to the supreme (being). This centralisation of consciousness is known as ekagrata (focus on only one point) (*Vivekananda*, 1998). Yoga, meditation according to Pantanjali's definition, is a "unified stream of thought" allowing penetration into the essence of objects. The goal of meditation (*dhyana*) is to stop fluctuations (*vrtti*) of consciousness. If concentration is compared to the dot, meditative absorption can be considered an extension of linear. The subject, which dwells during maintaining of concentration, becomes the very centre of attention in order to fulfill the wholeness of consciousness (*Vivekananda*, 1998).

Patanjali describes this stage as the "continuity of consciousness (pratyaya) in that (state of concentration): When contemplation as it disappears into a form that it is specific (Svarupa) [specifically, when the subject is the effort to follow the meaning that emanates from the object] and only this emission point (arthamatranirbhasa) is left - this is called - the union (samadhi). The house and the human body have the an opening at the top, which enables a symbolic passage into another world. The name of the highest opening in the Indian pagoda, among other names, is brahmarandhrua. The same phrase means the Patanjali describes this stage as the "continuity of consciousness (pratyaya) in that (state of concentration): When contemplation as it disappears into a form that it is specific (Svarupa) [specifically, when the subject is the effort to follow the meaning that emanates from the object] and only this emission point (arthamatranirbhasa) is left - this is called - the unity (samadhi) (*Patanjali*, 1977). The house and the human body have the an opening at the top, which enables a symbolic passage into another world. The name of the highest opening in the Indian pagoda, among other names, is brahmarandhrua. The same phrase means the "hole" located on the

vertex of the skull, which has a significant place in the yoga techniques." (*Eliade*, 2003).

[In "harmony of consciousness"] the light [that lies] in the [top] head, the perfect vision of the Yogi (siddha) [will appear before the Yogi] (*Patanjali*, 1977). The area that is meant by the term "head" (murdha), the end of the main "channels" called sushumna, so called. "Brahma's hole" (Brahmarandhra). Exemption is given a double image: Penetration of the roof and ascent into the air. At the symbolic level, that is the rise of the soul through Brahmarandh; on a metaphysical level, it is about the abolishing the conditioned world (*Eliade*, 2003).

Through the symbols, Natural models become Cultural ones. Thus, the very nature of the situation, imposing one the model, which will organize the space and time. In and around himself, in his own life and "life" of the universe, man is the natural model that builds his vision of space and time. According to Levi-Strauss, we, as human beings, support their understanding of nature - the products of our culture are segmented into segments and classified in the same manner in which we assume to be segmented and classified products of Nature (*Leach*, 1972). The natural model transposed into a symbol of the culture can be described as a Cultural model.

Eliade noted the difference between the general concept of cultural time and space, the profane and the sacred, therefore, one classifies temporal and spatial intervals on the continuum of profane and sacred intervals. For Eliade, sacred has an ontological status: it will only reveal. The concept of the holy, that is basically what is sacred, is opposed to the profane, ordinary life in the world, what is really in the true sense of the word, is sacred. Nothing that belongs to the profane does not participate in Being, as the profane is ontologically based Eliade considered. "Lively consciousness captures reality through symbols, before every thought, and symbols always mean the transformation of the world in ontologically realistic structures and forms" (*Eliade*, 2003). In short, the only element of the sacred structure of consciousness, not some degree of history of consciousness (*Eliade*, 1991). According to this concept, there are essentially two different mutually independent streams: sacred and profane. On the conceptual basis of the sense of time and space was construed. The assumption is that the profane concept is based on the homogeneity of time and space. According to this concept, in qualitative terms, there is only one time and one space, regardless of how we share it quantitatively. On the other hand, the time and space in which the presumed presence of the sacred reality is present, runs the other way and is independent of time and space in which such a reality is absent.

3. When one uses the symbols (either verbal or nonverbal) to distinguish one class of objects or actions of others, artificial boundaries are made in the field which is naturally continuous, the label takes up space, because in principle no limit

dimension. The significance of the symbolic limiter of time and cultural space is indicated by Leach. He noted that the border of separation of two zones of cultural time and cultural space that were normal, time-limited, clear, in the centre and profane, but it is the spatial and time stamps that mark the boundaries of abnormal, timeless, vague categories, on the outskirts of the holy. The nature of these boundaries that they are ambiguous and that ambiguity is a source of conflict and anxiety, the principle is that the limits are artificial interruptions of a naturally continuous nature. Therefore, the crossing of such borders is always marked with ritual. Thus, space and time arising from the symbolic / ritual thought and behavior are the result of human activity surrounding discontinuous reality, not its properties (*Leach*, 1983). In the border zone one tries to organise a (A) world, and expressing (communicating) master the unfamiliar world (or at least one of his offense, so one symbolic arrangement of your world by entering the cultural boundaries of space and time (*Leach*, 1983). and the part of the cultural time and space that belongs to both categories is a sacred area and is subject to symbolic/ritual actions.

Van Gennep's scheme of rites of crossing can be used as a frame of reference for deciphering the elements /yoga lesson (*Van Gennep*, 2004).

According to him, the same process takes place in three phases: separation, we observe the ritual, ritual, and ritual marginal aggregation, as well as the stop between these phases. Minimal definition of ritual separation includes the establishment of isolation in which the Participant is at the initial space-time point from which the first stage in the rite of transition begins. The central part of the transition rites, called liminal or marginal, begins by setting up isolation from the everyday. Marginal ritual, liminal phase is the relative state of isolation in society - the absence. In relation to the Participant, it is non-mental state. Inside, Participant ceases to exist, except as a physical being. This is a necessity for a completely new personality is needed for a new cultural role. Aggregation is, individually and psychologically observed, the establishment of a new physical and mental integrity of person. Previous knowledge is not forgotten, but the new quality arising from the consciousness of the possibility of non-existence is added. With this awareness, the Participant shall acquire new knowledge, which differently defines a world that is returned (*Prošić-Dvornić*, 1972).

Victor Turner (1969) pays special attention to the central, liminal phase of rituals and transitions places it in opposite relationship to a structured system of social status.

4. One started from the assumption that yoga, as a specific form of symbolic behaviour, is an element of the organization of cultural space and time cultural and symbolic arrangement of one's world. The thesis is that yoga class symbolically governs one's world, i.e. that the marginal ritual (liminal stage) is an element of the cultural organization of space and time. As a case study, the yoga class held by

yoga instructor of the Yoga Federation of Serbia will be analysed. In the current presentation, one tried to indicate some general theoretical positions, by which such an assumption is justified. However, in order for a hypothesis to be able to be represented with more certainty, it is necessary for it to be verified. As the subject of analysis, there will be noted states made by the certified yoga teachers of the Yoga Federation of Serbia taken from the web site².

“Today, there is a worldwide spread and generally accepted part of *hatha* yoga which is based on physical exercises, breathing and mastering energy flows.” (A.M.)

“Sometimes it requires some internal preparation in order to come to yoga class. Seemingly harmless, one should go to a place where physical exercises are performed stretching and relaxation, with so much resistance at the same time. But, there are better ways of getting acquainted with yoga - to practice, to fall into the lifting up of exercises in one's daily life leave the door to the hall for an hour in order to enter the yoga world to experience what yoga exercises bring. This approach allows us to make contact with our inner being, the unity of us, to plunge themselves into the smooth external events and to recognize their inner beauty and opportunity, joyfully embrace them and take them to the surface of the world...” (B.J.)

“Yoga exercises engage and relax every muscle of the body and thus leads to better blood circulation and nutrition of every muscle in one's body. This maintains the natural pulsation and back muscles in a natural and healthy state and reduce tension in the body. Relaxation exercises the muscles supplied with fresh new energy and concentration on the movements of amplifies the effect of exercise calms the mind and releasing our tensions. By practicing breathing and relaxation techniques to yoga classes in a natural way one awakes and deepen breathing, which is shallow in most people, which badly affects the physical, mental and emotional health of individuals. Deep-balanced (three-layer) breathing body gets more oxygen and increase their lung efficiency, which leads to improvement of all body functions.” (V.P.)

“Although some people due to their physical limitations cannot perform all the exercises in yoga, if they did not work even one exercise that they can do, they would miss many benefits that yoga provides. After practicing yoga, a person feels rested, renewed and mentally relieved, one is rewarded for effort after an class of yoga. Instructor experience made me even more convinced of the importance and benefits that yoga provides. Yoga is a complementary activity in modern civilization. By practicing yoga, one overcomes overemphasised extroversion of the modern world. With regular practice of yoga, one awakes internal events in

² www.yogasavezsrbije.com, accessed on February 22, 2012

oneself, one connects to his/her body, learns about oneself, intensifies concentration and pushes the limits of his/her capabilities: physical, emotional, mental. Comfort and ease that is acquired after hour of yoga is a real reward for time and effort spent at yoga class.” (G.M.T.)

“I started being interested in Yoga during my academic studies. Since then, I have been integrating Yoga knowledge in my personal life and professional life as well. Nowadays, I walk a lot more stable and safer steps, and the more I feel closer to the required answers to my questions. Somehow, I know now that there is another path, whose name is Yoga. It is the path, on which I learned that only when I got acquainted with my personal Universe could I understand the other Universes. By practicing yoga, I even learned how to approach science comprehensively. Today, as a yoga instructor, I am happy to have the opportunity to share with others all that yoga taught me. I try to show my co-workers how to integrate at least a part integrating yoga into your life. Smiling faces, comfort and satisfaction of co-workers after completing class of yoga, arouses a great joy to me because I know that for a moment they felt and experienced contact with the substance.” (B.Š.)

“Several years ago I accidentally came in the hall where the people were sitting on mats, having been performing some moves carefully. The eyes of the trainees were closed, only the instructor was periodically monitoring whether all follow his instructions. His calm, quiet voice explained every move, breath, exhale and spot of attention. In the beginning it was going a little harder to overcome because unvaried body but it was all compensated by the growing sense of inner peace, satisfaction and fulfillment. Once I had mastered the skill exercises, I could completely devote to following of my feelings and thoughts and draw my attention to the inner. As though the flower full of petals had spread, which were blinking with pleasant feelings of beauty, joy, dedication, compassion... The road is long, arduous, but it's worth. So try, since the noun yoga itself means union, which is its ultimate goal and that is something to which we should all aspire to. Yoga changed my life. Practicing yoga, I had first come in touch with my body and accepted it. Then slowly, one by one, revealing my inner world, the more I felt its essence, i.e. the road is long, arduous, but it's worth. So try, since the very name yoga means union, which is its ultimate goal and that is something to which we should all aspire to. Yoga has changed my life. Practicing yoga, I first came into contact with your body and accept it. Then slowly, one by one, revealing my inner world, the more I feel its essence, ie. my real me and I accepted myself in this new light. I merged body and spirit, which is the essence of yoga, which in Sanskrit word for the Unity.” (S.Đ.)

“I really didn't have a clue that, not only physical exercises, but also attitude toward them can change my attitude toward life. Everything is different now: it just shows me to what extent yoga is a process and very complex combination of differences, in my world of impressions. Yoga opened a space for me to

understand myself completely and to understand better myself and my processes. Having that possibility, the opposite process starts where, after moving my inner world, it influences on my complete being and my physical health.” (H.R.)

”Yoga gave me one of the amazing findings - that was not the centre of the universe, but now, after a while, it turns out that I was, like all of us, the centre of the universe, but not in one of my old, self-centred ways, but in a wonderful, simple, real way.” (J.O.)

“By practicing yoga, that became part of my life, I realized that it teaches us how to breath with our whole being and it always nurtures our soul.” (A.D.)

“I found yoga having been looking for the missing piece. There is no coincidence, one finds only what he looks for and one looks only for hidden and deepest part of one’s heart.” (J.J.)

5. Ideally organised yoga class will be used as the subject of analysis. It comprises following elements:

1. Preparation for class and dressing for yoga class
2. Yoga class
3. Redressing in ordinary clothes

One comes to yoga class and the very act begins. That act consists of preparation for class, which is done by change of clothing, but what can happen is that some Participants change their clothes before they come to yoga class. After that, the Participant comes into the yoga class premises, obeying the rules of etiquette in terms of turning mobile telephone off.

Yoga class usually lasts up to 90 minutes. From the enclosures of Yoga Instructor of the Yoga Federation of Serbia, we could notice that the commonly accepted part of hata yoga was based on physical exercises, breathing and mastering energy flows. From the description we can see that the first phase of the ritual separation of the participant begins with change of clothes for yoga, which, in this case, meets the requirement for practicing yoga in the classroom, it is a more important for the participant to leave his/her everyday life at the at the door of the hall and that he/she enters the world of experiences yoga can bring him/her.

Marginal ritual makes the central and most important part of yoga class. The phase of liminality is first reported here in character of the organization and structure of the class: yoga class consists of physical exercises, breathing techniques and relaxation. Detachment of the Participant makes the liminal phase, for the Participant has no status outside society, out of time. Breathing and mindfulness of body, mind and spirit during exercise, focus the mind and body in the present. The

eyes of the trainees are closed, only the instructor periodically monitors whether all accompanying instructions, explains every move, breath, exhale and spot of attention. As the empiric material, the point around which to structure the space and therefore represents the centre of the whole space, the centre is man himself: "This approach allows us to make contact with our inner being, the unity us, to plunge into ourselves undisturbed by outer events and recognize our inner beauty and possibilities." Yoga provides one of the incredible knowledge that each of us is the centre of the universe, to make physical exercise and attitude towards this practice can change the attitude towards life, opening space to one to see oneself as a whole and understand oneself and one's processes, and then there is the reverse process where one launches one's interior and it still affects the complete human being and our physical health. By practicing yoga, the Participant of the class of yoga first comes in contact with his/her body and, accepting it gradually, introduces and reveals the inner world and accept himself in a new light. "By practicing of yoga techniques, balance with nature is achieved, our hidden potentials are awoken and joy and beauty of life are felt." "It is the path, on which I learned that only when I got acquainted with my personal Universe could I understand the other Universes."

As *Turner* noted liminal phase contains opposite elements of the system status from the materials; one could notice that yoga class brings equality, anonymity, reduced the differences between the sexes, the lack of rank, ease in liminal phase- other elements that are listed may or may not have to be expressed (uniformed clothing, foolishness, humility, sacred knowledge, the sacredness, the suspension of kindred rights and obligations, acceptance of pain and suffering).

After yoga class participants wear their usual clothes, and turns on a mobile phone. In this case, however here there is no ritual of aggregation because the status of the Participant is not changed.. It is evident from the enclosures that after exercise in the class of yoga participant feels rested, renewed and mentally relieved.

The fundamental question posed by this scheme is that how there was such a structuring related to yoga class. What can be concluded from *Van Gennep's* attitude i described a setting of symbolic / ritualistic behavior in the diachronic structure "rite de passage". If one considers the elements, which constitute the structure of the rite of separation over marginal ritual rite of aggregation, there is a picture of diachronic structure of the lesson of yoga. The goal of yoga class, among other challenges, is to move from everyday to unusual at the beginning o class of yoga and another move from unusual to usual at the end of the class. As it is seen in *Leach's* texts, boundary separates two zones of cultural space and time are daily, time-bound clearly demarcated, the centre, secular, occur in the time before and after the class of yoga, the border zone is extraordinary, timeless, ambiguous, the edge of the world and takes place during the class of yoga. As a

further analytical tool, relations of profane and sacred will be used. In order to understand it better, it is necessary to relate a structured space with diachronic structure of the lesson of yoga. Combining spatial and diachronic structure shows that yoga class, which accompanies the transition from one type of space (profane) in the second type (sacred) is located in the border zone. In the scheme it is seen what was showed in the diachronic structure ie. transition from the profane to the sacred place in the marginal ritual, liminal phase, in which it switches from the profane (outside) in the sacred time and space (inside). In the border zone (liminal stage), the participant tries to organize his/her world and master the unfamiliar world of communicating (or at least one of his part) and thus Participant of the class of yoga symbolically regulates his world.

As we noted in the materials, yoga class participants share communication experience of receiving it through different sensory channels at the same time, they perform regulated sequence of exercises (prescribed series of Yoga Federation of Serbia) following the event within their space and within the specified time. Verbal conduct of yoga class, three-layer breathing, yoga asanas, relaxation, both components make up the entire message. Participating in the class of yoga, participants catch all the messages at the same time condensing them into a unique experience. It has already been pointed out that natural models become cultural models. One is imposed a pattern of organising space and time by situation. Differentiation of space and time is achieved through yoga. In such a perception of time and space, division into sacred and profane space and time is accompanied by a clear demarcation. Yoga class may be included in the means by which this transformation is realized, which is evident from symbolic behaviour. In other words, it is the Yoga class by which the time bound model of space, in which there is a symbolic regulation of human world, is built.

References:

1. *Bhagavad Gita, pesme o božanstvu* (1984). Grafos, Beograd
2. Elijade, M. (1984). *Joga - besmrtnost i sloboda*, BIGZ, Beograd
3. Elijade, M. (1991). *Istorija verovanja i religijskih ideja I*, Prosveta, Beograd
4. Elijade, M. (2003). *Sveto i profano*, Novi Sad
5. Dirkem, E. (1982). *Elementarni oblici religijskog života*, Prosveta, Beograd,
6. Iveković, R. (1981). *Počeci indijske misli*, BIGZ, Beograd
7. Jung, K.G. (1987). *Čovjek i njegovi simboli*, Mladost, Zagreb
8. Lič, E. (1972). *Klod Levi-Stros, XX vek*, Beograd
9. Lič, E. (1983). *Kultura i komunikacija, XX vek*, Beograd
10. Matt, S. (2012). Friendship: A History. *Journal of Social History*, 45 (3): p. 864-866.
11. Mur, S. F, Majerhof, B. G. (1976). *Svetovni rituali*, Kultura, Beograd
12. Patandali (1977). *Izreke o jogi*, BIGZ, Beograd
13. Prošić-Dvornić, M. (1982). *Pogrebni ritual u svetlu obreda prelaza – Na primeru stonskog primorja*, Etnološki pregled, br. 18, Beograd
14. Radakrišnan, S. (1964). *Indijska filozofija I*, Nolit, Beograd
15. Turner, V. (1969). *The Ritual Process*, Penguin Books

16. Van Gennep, A. (1960). *The Rites of passage*, Routledge&Kegan Paul, London
17. Vivekananda, S. (2004). *Karma Joga i Bakti Joga*, Beograd
18. Vivekananda, S. (1998). *Radža Joga*, Milan Gligorijević-Gaon, Beograd
19. http://oll.libertyfund.org/?option=com_staticxt&staticfile=show.php%3Ftitle=2058&chapter=154920&layout=html&Itemid=27, accessed on March 3, 2012
20. www.joga-akademija.com, accessed on March 17, 2012
21. www.yogasavezsrbije.com/lat/gde-vezbati-jogu.html, accessed on March 17, 2012
22. www.sacred-texts.com/hin/rigveda/rvi10.htm, accessed on April 8, 2012

Received: July 6, 2012
Accepted: August 2, 2012

Јога - симболично уређење човековог света

Драгица Кумрић*

Београд, Србија

Апстракт. Проверявала се теза да час јоге симболично уређује човеков свет, односно да маргинални ритуал (лиминална фаза) представља елемент организације културног времена и простора. Посредством симбола природни модели постају културни модели. Полазнику (учеснику часа јоге) природа ситуације намеће модел по коме ће организовати простор и време. Као специфичан облик симболичног понашања, час јоге може да се уврсти у средства помоћу којих се трансформација остварује. Изграђује се модел простора везан за временски интервал у коме се врши симболично уређење човековог света. Учесници часа јоге деле комуникативно искуство примајући га истовремено кроз различите сензорне канале; изводећи уређени след вежби (прописани серијал Јога Савеза Србије), пратећи догађање унутар свог простора, а у оквиру одређеног времена. Вербално вођење часа, траслојно дисање, јога асане, опуштање, подједнако сачињавају компоненте целокупне поруке. Учествујући на часу јоге, учесници препознају све те поруке, истовремено их интегришући у јединствено искуство.

Кључне речи: јога, свето, профано, маргинални ритуал.

Увод

У раду се под појмом јога подразумева целовит скуп (техника, знања, искуства) усмерен ка остваривању „сједињености“, тј. јединства (*samadhi*). Патанђали јогу дефинише на следећи начин: Јога је у обустављености (замућујућих партикуларних) „обрта у свести“ (*Patanjali*, 1977).

Практикујући осам такозваних „чланова“ јоге, уклањају се нечистоће ума које ометају обитаване у стању јединства, тј. сједињености. Патанђали пише да када се у поступној овладаности јогистичким методама нечисто уклони, јавља се (у сразмери са том овладаношћу) и светлост знања, која завршава у врхунском, разазнавајућем увиду (*vivekakhya*ti).

* dragica.k@sbb.rs

Осам „чланова“ јоге представљају: правила исправног понашања (*yama*), препоручујуће вредности и начини достизања (*nyama*), јога положаји (*asana*), технике управљања енергијом путем дисања (*pranayama*), управљање чулима (*pratyahara*), технике за овладавање пажњом (*dharana*), контемплација и медитација (*dhyana*) и технике јачања сабраности пажње с циљем постизања сједињења, тј. јединства (*samadhi*). Када се умири пет чула и с њима разум, и кад ум (*buddhih*) више није у покрету, постиже се највише стање постојаности. Та постојана безвремена сабраност пажње назива се јогом. Тада забуне више нема – јога је заиста извориште мира и угаснуће немира. У Гити Кришна говори: „Пошто је искључио спољне утиске, очију управљених између обрва, и пошто је успоставио ритам удисања и издисања у ноздрвама, управљајући својим чулима, срцем и разумом, сматрајући ослобођење као највиши циљ – такав мудрац, који је одбацио за сва времена пожуду, страх и гнев, у истини је ослобођен“ (Лич, 1972).

Поглед на свет

1. Јогу можемо сагледати као један од сегмената културе који може послужити човеку да изгради и изрази свој поглед на свет. У овом раду смо пошли од претпоставке да јога као специфична форма симболичког понашања представља елемент организације културног простора и културног времена, односно симболичног уређења човековог света. Потребно је пре свега указати на чињеницу да се наша разматрања не односе на културни простор и културно време уопште, већ само на културни простор и време који је везан за одређени временски оквир, у овом случају час јоге. Сам појам јоге третираћемо као врсту симбола, јер ако човек помоћу симболичких система изграђује организовану представу о времену и простору, онда јога представља интегрални део тог система. Пошли смо од тезе да час јоге симболично уређује свет учесницима (полазницима) часа јоге, односно да маргинални ритуал (лиминална фаза) представља елемент организације културног времена и простора.

Као предмет истраживања анализирамо час јоге инструктора Јога Савеза Србије. Истраживањем су обухваћени сертификовани инструктори Јога Савеза Србије (који је регистрован у надлежном Министарству Републике Србије, Европској, Интернационалној и Глобалној Јога Федерацији).

Етнографски материјал који је коришћен у овом раду као извор доступан је на интернет сајту Јога Савеза Србије. Сам предмет истраживања приказује кроз идеалтипски модел у смислу идеалног функционисања самог модела. Идеалтипска дескрипција ће бити идеалтипска у смислу идеалног приказивања самог часа јоге, што значи да се неће узети у обзир квалитет и квантитет индивидуалног часа сертификованих инструктора јоге. Стога што не постоји антрополошки материјал који обухвата ову тему, принуђена сам да у раду користим примарно искуство настало неусмереним посматрањем.

2. Човек преко својих чула сазнаје све оно што зна о спољном свету. Појаве које опажамо имају она својства која им придајемо, зависно од начина на који наша чула дејствују, као и начина на који је људски ум саздан да разврстава и тумачи приспеле надражаје. Сагласно предиспозицијама свога ума, човек означава и разврстава сва бића, предмете, појаве, догађаје са којима долази у додир и служи се вербалним и невербалним симболима да би *организовао* свој свет (Лич, 1972). Значајно обележје процеса разврставања јесте чињеница да на сегменте делимо континууме простора и времена којима смо окружени, те смо самим тим предодређени да своју околину замишљамо као скупове огромног броја посебних елемената који припадају именованим класама и да пролажење времена схватамо као низове одвојених догађаја (Лич, 1972). Претпоставка је да се овакво виђење временског и просторног континуума преноси и на ниво културе, као култур-но прихваћен модел времена и простора.

Полазећи од основне тезе Леви-Строса, Лич развија комуникацијску теорију, где указује на то да култура комуницира, а задатак антрополога јесте да открије, забележи и протумачи те невербалне аспекте комуникације. У њима различите врсте културног понашања могу бити носиоци информација и протумачене као поруке. Лич полази од тога да су разноврсне невербалне димензије културе организоване у структурисане скупове како би утеловиле кодирану информацију и да је тај начин аналоган звуцима, речима и реченицама природног језика. Настојећи да разумемо симболичко понашање, ми у ствари покушавамо да откријемо правила граматике и синтаксе једног непознатог језика, а то разумевање се гради на аналогiji вербалних и невербалних система комуницирања (Лич, 1983).

Основни аргумент састоји се у томе да се поруке које примамо (чулом додиром, вида, слуха, мириса, укуса) лако трансформишу у друге начине. Лич указује да је очигледно да су на једном дубљем апстрактном нивоу сва наша чула, иако различита, кодирана на исти начин, тако да мора постојати некакав „логички“ механизам који нам дозвољава да визуелне поруке трансформишемо у аудитивне или тактилне и обратно.

Људска комуникација постиже се помоћу експресивних радњи које функционишу као сигнали, знаци и симболи. У антропологији комуникацијска дијада је комуникацијски догађај који сачињава ентитет А, који је носилац поруке и који преноси информацију о поруци ентитету Б. *Симбол* је када А стоји уместо Б произвољном асоцијацијом, односно када А указује на Б (метафора); стандардизовани симбол је када је асоцијација између А и Б произвољна, али је постала навика. *Знак* је када А стоји уместо Б као део уместо целине (метонимија), односно А изазива Б аутоматском реакцијом (Лич, 1983).

Када се бавимо везом између опажљивих образаца у спољном свету и неопажљивих образаца у мислима, говоримо о *значењу* експресивног понашања. Речи као акустичке слике објашњавамо као дешавање кад *мислимо* помоћу речи, не изговарајући их. За комбинацију акустичне слике (која означава) и појма (означено) користимо термин *језички знак* – то је јединствена целина попут две стране табака хартије. Исто тако као што можемо мислити помоћу речи, а да их не изговарамо, можемо не служећи се очима или ништа не додирујући, да мислимо у визуелним и тактилним сликама. Тада говоримо о *чулним сликама*. Чулна слика је у суштинском односу са појмом у мислима, то су две стране истог листа. Однос између чулне слике и објекта у спољном свету је произвољан бар донекле, из чега произлази да је веза симболичка (метафоричка) (Лич, 1983).

За стварање организоване слике простора човеку је потребна фиксирана – оријентациона тачка – „апсолутна тачка ослонца“, каже Елијаде. То је тачка око које се простор структурира и самим тим представља центар целокупног простора, средиште света (Елијаде, 2003). Према Рг Веди универзум се тако родио и развио: почев од једног језгра, он се шири из једне централне тачке. У ведама, *brahman* (Radhakrishnan, 1964) је изједначен са стубом космоса (*skambha*), односно средиштем света. „Онај ко препозна брахмана у човеку, зна за врхунско биће, а онај ко зна врхунско биће, зна за стуб космоса. „Биће, изједначено са „осом“ универзума, на једном другом нивоу је изједначено са духовним „средишем“ човека, са *atman*-ом“ (Елијаде, 1984). Мит о постанку света говори како је бог Брахма (слика 2), стојећи на лотосу с хиљаду латица, на четири стране света окретао поглед. То гледање из лотосовог цвета била је припремна оријентација, неопходно сналажење у простору пре него што је отпочео свој посао стварања (Jung, 1987). По Јунгу, просторну оријентацију коју је Брахма учинио можемо сматрати симболичном за људску потребу психичке оријентације. Четири функције свести по Јунгу (мисао, осећај, интуиција и сензација) омогућавају човеку да се бави утисцима о свету, које прима споља и изнутра. Помоћу тих функција он схвата и усваја своје искуство – помоћу њих може реаговати. Брахмин четворострани поглед симболише нужну интеграцију те четири функције, коју човек мора постићи (Jung, 1987). Према слици универзума који се развија (пошто је пошао из једног центра и шири се у четири главна правца), човек изграђује свет у себи односно у самом универзуму/космосу (у себи). Он даје антрополошко-антропогонијску категорију, тако да је симболично људско тело изједначено са универзумом/космосом. Космос/кућа/људско тело – ту је једнакост традиционално употребљавала индијска мисао (Елијаде, 2003). Човек себе сматра микрокосмосом, он у себи саме проналази „сакралност“ коју препознаје у космосу (Елијаде, 2003). Управо је место где се дешава прекид нивоа центар, ту простор постаје свети, стваран у правом смислу речи. За јогина пупак и срце је исто што и сам центар, средиште. Патанђали наводи:

[*Samyama*] у центар смештен у региону око пупка [донеће јогину интуитивно] знање о функционисању тела.

[Продором свести] у срце [јогин добија] увид (*samvit*) у саму „свесност“ (*citta*) (*Patanjali*, 1977). Човеко тело симболично је поређено и са природом и космосом: кичма је поређена са космичким стубом (*skambha*, *Brahman*) или планином Меру, дах са ветром, пупак или срце са *центром света* (Елијаде, 2003). Један текст хата јоге говори о телу као о *кући* са једним стубом и деветоро врата. У Гити Кришна каже: „Када човек одбаци силом умне моћи сваку акцију, онда становник тела (дух) почива мирно у граду с деветоро врата, не радећи ништа, нити покрећући на рад“.

На нивоу тела, у јоги је *asana* први корак, она је равна екаграти, концентрацији на једну тачку – тело је *усредсређено* на један положај. Као што екаграта окончава несталност и дисперзију „стања свести“, тако асана окончава покретљивост и спремност тела да заузме било који други положај, свдећи безброј могућих положаја на један једини, архетипски (Елијаде, 1984). *Asana*, *pranayama* и *ekagrata* успевају да, бар док траје вежба, укину људску условљеност. Уједначивши ритам свог дисања и усредсредивши поглед и пажњу на једну тачку, непомичан јогин постаје *концентрисан*, *обједињен* (Елијаде, 1984). Увлачење чула и централизација свести иду једно с другим – када су пет (чулних) функција и дух смирили, а интелектуална способност (*buddhi*) мирује – то је, кажу, најузвишенији пут. То сматрају јогом: чврсто обуздавање чула. Тада човек бива неометен. Концентрација је везивање свести за једно место: центар пупка, лотос срца, светлост у глави, врх носа, врх језика и слично, или неки спољашњи предмет (*Vivekananda*, 1998). Затварајући све ове капије (тела), задржавајући се у духу и остварујући усредсређеност духа на једну тачку, долази се до овог најузвишенијег бивства. Ова централизација свести позната је и као екаграта (усредсређеност на само једну тачку) (*Vivekananda*, 1998). Јогистичка медитација, „ток обједињене мисли“, према Патанђалијевој дефиницији омогућује *продирање* у суштину објекта. Циљ медитације (*dhyana*) је заустављање колебања (*vrtti*) свести. Ако концентрацију упоредимо са тачком, медитативну задубљеност можемо сматрати њеним ланарним продужетком. Предмет који се приликом концентрације задржава долази потом у сам центар пажње, да би напослетку испунио читав „простор“ свести (*Vivekananda*, 1998). Патанђали описује овај стадијум као „непрекидност свесности“ (*pratyaya*) у том стању концентрације: када контемплација (напор субјекта да следи значење које зрачи из објекта) такорећи нестане у облику који јој је специфичан (*svarupa*), и само ово значење смисла (*arthamatranurbhasa*) преостаје, то се назива – *сједињеност* (*samadhi*) (*Patanjali*, 1977).

И кућа и људско тело имају један отвор на врху, који симболично омогућује прелаз у *други свет*. Највиши отвор на индијској пагоди носи, поред осталих

имена, и име *brahmarandhra*. Исти израз означава и „отвор“ који се налази на темену лобање, што има значајно место у јога техници (Елијаде, 2003). [У „спрегнутости свести“ на] светлост [која се крије] у [врху] главе [јо гину ће се јавити] виђење савршених јогина (*suddha*) (*Patanjali*, 1977). Област која се подразумева под термином „глава“ (*murdha*) у ствари је завршетак главног „канала“ званог сушумна, тзв. „Брамин отвор“ (*brahmarandhra*). Ослобођење је изражено двоструком сликом : пробијањем крова и узлетом у ваздух. На симболичком плану то је узлет душе кроз *braxmarandhra*; а на метафизичком плану реч је о укидању условљеног света (Елијаде, 2003).

Циљ јоге јесте да замени нормалну свест квалитативно различитом свешћу, која би могла до краја да схвати метафизичку истину (Елијаде, 2003). Јога у складу са тим одређењем, у својим најчистијим, највишим аспирацијама, остаје као ванвременски позив да се превазиђе човекова условљеност. Јога је ту синоним за избављење, за апсолутну ослобођеност (Елијаде, 1984). Јогин се враћа „првобитном јединству“ кроз извесну „објективну стварност“, до које допире својом „надсвешћу“. Она јогина ослобађа од илузије феноменалног света (Елијаде, 2003).

Посредством симбола овиме природни модели постају културни модели. Дакле, већ сама природа ситуације намеће човеку модел по коме ће организовати простор и време. У себи и око себе, у свом сопственом животу и „животу“ универзума, човек налази природне моделе на којима изграђује своју визију простора и времена. Ми људи, сматра Леви-Строс, подржавамо своје схватање природе – производи наше културе раздељени су на сегменте и разврстани на исти начин на који претпостављамо да су раздељени и разврстани производи природе (Лич, 1972). Природни модел транспонован у симбол у оквиру културе можемо означити као културни модел.

Елијаде је навео разлику између два општа концепта културног времена и простора, профаног и светог. Према томе, човек разврстава временски и просторни континуум на интервале профаног и интервале светог. Свето за Елијадеа има онтолошки статус: оно једино открива биће. Свето је у својој основи, у правом смислу речи оно што се супротставља профаном, обичном живљењу у свету, оно што је *стварно*. Ништа од онога што припада подручју профаног не учествује у бићу, јер профано није онтолошки засновано. „Жива свест хвата стварност кроз симболе, пре сваког размишљања, а симболи увек значе преображај света у онтолошки реалне структуре и облике“ (Елијаде, 2003). Укратко, *свето* је само елемент структуре свести, а не неки ступањ историје те свести (Елијаде, 1991). По том концепту постоје два суштински различита, међусобно независна тока: профани и свети. На тој концептуалној основи изграђено је схватање времена и простора. Претпоставка је да се профани концепт заснива на хомогености времена и простора. По том концепту, у квалитативном смислу постоји само једно време и један простор, незав

исно од начина на који га квантитативно делимо. Са друге стране, време и простор у коме се претпоставља присуство свете реалности протиче на други начин и независно је од времена и простора у коме је таква реалност одсутна.

3. У свакој религији постоје три дела: филозофија, митологија и ритуал, сматра *Vivekananda*. Суштина сваке религије је филозофија, митологија је објашњава, док ритуали тој филозофији дају конкретнију форму, тако да свако може да је разуме. У ствари, ритуал је конкретизована филозофија (*Vivekananda*, 2004). Диркем је ритуал најуже повезао са религијом, са сакралним аспектом живота који је опозитан профаном (Диркем, 1982). Антрополошка теорија и пракса је показала да је овакво схватање ритуала поједностављено и направљена је дистинкција између религијског (сакралног) и секуларног ритуала (Мур, Мајерхоф, 1976). Ритуална/симболична активност садржи: визуелну, вербалну, просторну, временску димензију; поред тога, звуци, мирис, укус, додир могу бити релевантни сви заједно. Ритуал служи за истраживање односа између света физичког искуства и другог света метафизичке имажинације, односно ритуално понашање обично подразумева утврђени образац симболичког понашања, па сам ритуал можемо да третирамо као врсту симбола (*Lič*, 1983). У историји човечанства ми смо вероватно први који живимо у потпуно десакрализованом свету – вера не врши више своју главну функцију успостављања и одржавања друштвено-културног поретка, она је постала приватна ствар појединца (сматрао је Елијаде средином 20. века).

Када се служимо симболима (било вербалним, било невербалним) да разликујемо једну класу ствари или радњи од друге, стварамо вештачке границе у пољу које је *природно* непрекидно, тако да сама ознака заузима простор јер у начелу граница нема димензију. На изузетан значај симболичког граничника културног времена и простора указује Лич. Он уочава чињеницу да границе раздвајања две зоне, културног времена и културног простора, јесу нормалне, временски ограничене, јасне, у центру и профане, али су просторне и временске ознаке које обележавају те границе ненормалне, безвремене, нејасних категорија, на периферији и свете. У природи таквих граница је да су двосмислене и та двосмисленост је извор сукоба и узнемирености; принцип је да су границе вештачки прекиди онога што је природно непрекидно. Зато је прелажење таквих граница увек обележено ритуалом. Према томе, просторне и временске границе које проистичу из симболичког/обредног мишљења и понашања јесу резултат људске делатности дисконтинуирања окружујуће стварности, а не њена својства (Лич, 1983). Али зашто би свето било несвакидање, безвременно, двосмислено, на рубу? Лич сматра да увек постоји неизвесност око тога где руб категорије А залази у руб категорије не-А. Због тога нам се чини да су такви граничници од посебне вредности, *свети*. Зато је његова поставка да се симболичне/ритуалне радње дешавају у граничној зони која припада и

пољу А и пољу не-А. У тој граничној зони човек настоји да организује свој свет (А), и да исказујући (комуницирајући) овлада непознатим светом (или макар једним његовим делом). Тако човек симболично уређује свој свет уносећи границе културног простора и времена (Лич, 1983), а онај део културног времена и простора који припада обема категоријама представља *зону светог*а и то је субјект симболичних/ритуалних радњи.

Као референтни оквир за дешифровање елемената часа јоге може послужити Ван Генепова (*Van Gennep*, 2004) шема обреда прелаза. Према њему, тај процес се одвија у три фазе: ритуал сепарације, маргинални ритуал и ритуал агрегације, као и граничник између ових фаза. Минимална дефиниција ритуала сепарације садржи установљавање изолације за учесника, што представља почетну просторно-временску тачку од које започиње ова прва фаза у обреду прелаза. Централни део обреда прелаза, назван лимиални или маргинални, започиње установљавањем изолације од свакодневног. Маргинални ритуал, лимиална фаза, у односу на друштво је стање изолације - изостанка; у односу на учесника то је психичко нестање. Унутар њега учесник престаје да постоји, осим као физичко биће. Ово је нужност јер сасвим нова личност је потребна за нову културну улогу. Агрегација јесте, индивидуално психолошки гледано, ново успостављање физичко-менталне целовитости личности. Претходна знања нису заборављена, али им је додат нов квалитет произашао из свести о могућности неегзистенције. Уз ову свест учесник стиче и нова знања која му на другачији начин дефинишу свет у који се враћа (Прошић Двоумић, 1982).

Turner (1969) је посебну пажњу обратио на средишњу, лимиалну фазу обреда прелаза и поставио је у опозитни однос према структурираном систему друштвеног статуса.

Ево неких карактеристичних опозиција према Тарнеровој схеми:

Лимиалност:	Статусни систем:
Једнакост	Неједнакост
Анонимност	Систем номенклатуре
Нагост или униформирано одевање	Разлике у одевању
Смањене разлике међу половима	Повећане разлике
Непостојање ранга	Разлике у рангу
Сексуална апстиненција	Сексуалност
Лудост	Разумност
Понизност	Понос на положај
Свете спознаје	Техничко знање
Сакралност	Секуларност
Суспензија родбинских права и дужности	Родбинска права и дужности

Једноставност	Комплексност
Прихватање боли и патње	Избегавање боли и патње

4. Пошли смо од претпоставке да јога, као специфична форма симболичког понашања, представља елемент организације културног простора и културног времена, односно симболичног уређења човековог света. Теза је да час јоге симболично уређује човеков свет, односно да маргинални ритуал (лиминална фаза) представља елемент организације културног времена и простора. Као предмет истраживања анализираћемо час јоге инструктора Јога Савеза Србије. У досадашњем излагању покушали смо да укажемо на неке опште теоријске ставове који оправдавају такву претпоставку. Међутим, да би нека хипотеза могла бити заступљена са више сигурности, потребно је проверити је на конкретном примеру. Предмет анализе биће наведене изјаве сертифицираних инструкторки јоге ЈСС преузете са сајта³.

„Данас је широм света распрострањен и општеприхваћен један део хата јоге која се базира на телесним вежбама, дисању и овладавању енергетским токовима.“ (А. М.)

„Понекад је потребна одређена унутрашња припрема да би се дошло на час јоге. Наизглед безазлено, отићи на место где се изводе физичке вежбе истезања и опуштања, а толико отпора... Ипак, има и бољих начина упознавања са јогом – да вежбате, да утонете у извођење вежби, да своју свакодневицу оставите пред вратима сале и да тих сат времена уђете у свој свет доживљавања онога што вежбе јоге доносе. Овај приступ нам омогућава да успоставимо контакт са нашим унутрашњим бићем, са јединством у нама, да уронимо у себе неометано спољашњим дешавањима и да препознамо своје унутрашње лепоте и могућности, да их радосно загрлимо и поведемо на површину, у свет...“ (Б. Ј.)

„Јога вежбама ангажујемо па опуштамо сваки мишић у телу и тиме долази до боље прокрвљености и прехране сваког мишића. Таква природна пулсација одржава и враћа мишиће у природно и здраво стање и смањује напетост у организму. Опуштање између вежби напаја мишиће новом свежеом енергијом, а концентрација на покрете појачава дејство вежби и смирује ум ослобађајући нас напетости. Вежбањем техника дисања и опуштања на часовима јоге на природан начин освешћујемо и продубљујемо дисање, које је код већине људи плитко, што лоше утиче на физичко, ментално и емотивно стање појединца. Дубоким уравнотеженим (трослојним) дисањем тело добија много више кисеоника, а плућа повећавају своју ефикасност, што доводи до побољшања свих телених функција.“ (В. П.)

„Неке особе због телесних ограничења не могу да изведу све вежбе у јоги, али ако не би радиле ни оне вежбе које могу да ураде, пропустиле би многе

³ www.yogasavezsrbije.com, pristupano 22.2.2012.

благодети које јога пружа. Након вежбања јоге особа се осећа одморно, обновљено и психички растерећено, награда за труд се осећа након сваког часа јоге. Инструкторско искуство ме је још више уверило у значај и добробит коју јога пружа. Јога је комплементарна активност у савременој цивилизацији. Вежбањем јоге превазилазимо пренаглашену екстровеерност савременог света. Редовним вежбањем јоге освешћујемо унутрашња догађања у себи, повезујемо се са телом, упознајемо себе, појачавамо концентрацију и померамо границе својих могућности: физичких, емотивних, менталних. Пријатност и лакоћа која се стиче после часа јоге је права награда за одвојено време и уложен труд.“ (Г. М. Т.)

„Интересовање за јогу јавило се још у току мојих основних студија. Од тог периода, знање јоге сам почела да интегрисам у свој живот укључујући и професионалну свакодневицу. Сада корачам много стабилнијим и сигурнијим корацима, и све више осећам да сам ближе траженим одговорима. Сада знам да постоји и други пут који се зове – јога. То је пут који ме је научио да тек кад упознам свој унутрашњи универзум могу боље да разумем и друге универзуме. Кроз јогу сам још научила како да научном стварању приступам свеобухватније. Данас, као инструктор јоге, срећна сам што имам могућност да и са другима делим све оно чему ме је јога научила. Трудим се да колегама са којим радим својим примером покажем како да бар делић јоге интегрисам у свој живот. Насмејана лица, покренута пријатност и задовољство колега након завршеног часа, буде у мени велику радост јер знам да су бар на тренутак осетили и доживели контакт са суштином.“ (Б. Ш.)

„Пре неколико година случај је хтео да уђем у салу у којој су људи седели на простиркама, пажљиво изводећи неке покрете. Очи вежбача биле су затворене, само је инструктор повремено надгледао да ли сви прате његова упутства. Његов смирен глас тихо је објашњавао сваки покрет, удах, издах и место пажње. У почетку је ишло мало теже због савладавања неразгибаног тела, али то је све надоместило растуће осећање унутрашњег мира, задовољства и испуњености. Када сам савладала технике извођења вежби, так тада сам могла потпуно да се посветим праћењу својих осећања и мисли и да сву своју пажњу скренем ка унутрашњем. У мени као да се отворио велики цвет пун латица, које су трепериле пријатним осећањима лепоте, радости, преданости, саосећања... Што сам више напредовала, нестајале су и топиле се све моје негативне стране личности као што су бес, незадовољство, љубомора. Сваким даном све сам више осећала како нестају дуалности и моја унутрашњост или душа постаје једно са мном. Пут је дуг, напоран али вреди. Зато покушајте, јер и само име јога значи јединство, што је и њен крајњи циљ, а то је оно ка чему сви треба да тежимо. Јога је променила мој живот. Вежбајући јогу, прво сам дошла у контакт са својим телом и прихватила га. Затим се полако, један по један, откривао мој унутрашњи свет, све сам више осећала своју суштину, тј. своје право „ја“ и прихватала себе у том новом светлу. Спојила сам тело и дух, што и јесте суштина јоге.“ (С. Ђ.)

„Заиста нисам имала представу да, не само физичке вежбе, него и став према њима може да ми промени и став према животу. Сада је скроз другачије: то ми само говори колико је јога у мом свету доживљаја један процес и врло комплексан сплет различитог. Јога ми је отворила простор да сагледам себе у целини и да себе и своје процесе боље разумем. Самим тим, креће обрнути процес где, покренувши своју нутрину, она даље утиче на моје комплетно биће, а самим тим и на моје физичко здравље.“ (Х. Р.)

„Јога ми је пружила једно од неверованих сазнања – да нисам центар универзума (иако се сада, после неког времена, испоставља да јесам, као што је свако од нас центар универзума, али не на неки мој стари, егоцентрични начин, него на неки дивни, једноставни, истински).“ (Ј. О.)

„Након година бављења различитим физичким активностима схватила сам да је јога једини начин вежбања који ме потпуно испуњава. Она је мом животу дала пуноћу и целину. Вежбајући јогу, пронашла сам свој унутрашњи мир и склад.“ (Х. К.)

„Бављењем јогом, која је постала део мог живота, схватила сам да је она та која нас учи да дишемо читавим нашим бићем и која нам непрестано негује душу.“ (А. Д.)

„Јога нас учи да препознамо и повратимо поверење у сопствене потенцијале, сопствене лепоте и неисцрпне могућности.“ (М. С.)

„Практиковањем јога техника долазимо у равнотежу са природом, будимо успаване потенцијале, освешћујемо радост и лепоту живота.“ (И. П.)

„Јогу сам пронашла трагајући за комадићем који недостаје. Не постоји случајност, човек налази само оно за чиме трага, а трага само за оним што је скривено у најдубљем и најскривенијем куту његовог срца.“ (Ј. Ј.)

5. Као предмет анализе послужиће нам идеалтипски конструисан час јоге који се састоји од следећих елемената:

а. припрема за час, облачење одеће за час јоге

б. час јоге

ц. облачење уобичајене одеће

Доласком на час јоге, започиње сама радња, која се састоји из припреме за час, односно облачи се одећа за час, с тим што неки учесници већ дођу на час у опреми у којој ће вежбати. После тога, чесник улази у простор где се одвија час, а при томе правила лепог понашања налажу да се пре уласка у просторију за вежбање угаси мобилни телефон. Час јоге уобичајено траје до 90 минута. Из приложеног материјала инструктора Јога Савеза Србије могли смо да уочимо да је општеприхваћен један део хата јоге која се базира на телесним вежбама, дисању и овладавању енергетским токовима. Из самог описа уочавамо да прва фаза, ритуал сепарације учесника, започиње променом одеће за јогу који је у овом случају на формалном плану испуњава услов за вежбање на часу. Овде је значајније да учесник своју свакодневицу

остави пред вратима сале и да на часу уђе у свој свет доживљавања онога што вежбе јоге доносе.

Маргинални ритуал чини средишњи и најважнији део. Сам час јоге, сама фаза лиминалности је прво исказана у карактеру организованости и структуре самог часа: час се састоји од физичких вежби, техника дисања и опуштања. Издвојеност учесника чини лиминалну фазу. Учесник је без статуса, изван друштва, изван времена. Дисање и свесност о телу, духу и уму за време вежбања фокусирају ум и тело у садашњост. Очи вежбача су затворене, само инструктор повремено надгледа да ли сви прате упутства, објашњава сваки покрет, удах, издах и место пажње. Како показује емпиријски материјал, тачка око које се простор структурира (и самим тим представља центар целокупног простора, средиште) налази се у самом човеку. „Овај приступ нам омогућава да успоставимо контакт са нашим унутрашњим бићем, са јединством у нама, да уронимо у себе неометано спољашњим дешавањима и да препознамо своје унутрашње лепоте и могућности.“ Јога пружа једно од неверованих сазнања да је свако од нас центар универзума, а то може водити закључку да вежбе јоге и став према вежбању могу да промене и став према животу, отворе простор да човек сагледа себе у целини и да себе и своје процесе боље разуме. Након тога креће обрнути процес где, покренувши своју нутрину, она даље утиче на човеково комплетно биће, а самим тим и на физичко здравље.

Као што је Тарнер уочио, лиминална фаза у себи садржи опозитне елементе према статусном систему: из самог материјала могли смо да видимо да час јоге у овој фази доноси једнакост, анонимност, смањене разлике међу половима, непостојање ранга, једноставност; остали елементи који су наведени могу али не морају да се испоје (униформирано одевање, лудост, понизност, свете спознаје, сакралност, суспензија родбинских права и дужности, прихватање боли и патње).

После часа учесник облачи своју уобичајену одећу и укључује мобилни телефон. У овом случају, међутим, не постоји ритуал агрегације јер учесник овим не мења свој статус. Како се из приложеног материјала уочава, после вежбања учесник се осећа одморно, обновљено и психички растерећено.

Основно питање које поставља ова шема је како је дошло до оваквог структурирања везаног за час јоге. Оно што произилази из Ван Генеповог става је постављање описаног симболичног/ритуалног понашања у дијахронијску структуру „*rite de passage*“. Уколико се редом размотре елементи који сачињавају структуру, од ритуала сепарације преко маргиналног ритуала до ритуала агрегације, добија се следећа слика дијахронијске структуре часа јоге. Циљ часа јоге поред осталог јесте да изазове прелазак са свакидашњег на несвакидашње на почетку и на крају часа. Као што смо видели код Лича, граница раздваја две зоне

културног простора и времена (које су свакидашње, везане за време, јасно разграничене, у средишту, световне) дешава се у времену пре и после часа; гранична зона је несвакидашња, безвремена, двосмислена, на рубу света и дешава се на часу.

Као аналитичким средством послужили смо се представљањем односа профаног и светог. Да би се боље разумело, неопходно је довести у везу структурирани простор са дијахронијском структуром часа. Комбиновање просторне и дијахронијске структуре показује да се час јоге, који прати прелазак из једне врсте простора (профани) у другу врсту (свети), налази у граничној зони. На постављеној шеми се види оно што се показивало и у дијахронијској структури, тј. прелазак из профаног у свето дешава се у маргиналном ритуалу, лиминалној фази, где се врши прелазак из профаног (споља) у свето време и простор (унутра). У граничној зони (лиминална фаза) учесник настоји да организује свој свет и да комуницирајући овлада непознатим светом (или макар једним његовим делом), односно на тај начин учесник на часу јоге симболично уређује свој свет.

Исказано у бинарној опозицији, ритуал сепарације и агрегације се према маргиналном ритуалу односе као:

Неструктурирано : структурирано
Свакидашње : несвакидашње
Бука : тишина
профано : свето
споља: унутра
везаност за време : безвремено
А/не-А : двосмислена гранична зона „света“

Закључак

Учесници часа јоге деле комуникативно искуство примајући га истовремено кроз различите сензорне канале. Они изводе уређени след вежби (прописани серијал Јога Савеза Србије) пратећи догађање унутар свог простора а у оквиру одређеног времена. Вербално вођење часа, трослојно дисање, јога асане, вежбе концентрације, контемплације, обнављање и опуштање подједнако сачињавају компоненте целокупне поруке. Учесници хватају све те поруке истовремено, кондензујући их у јединствено искуство.

Посредством симбола већ је истакнуто да природни модели постају културни модели. Човеку дакле већ природа ситуације намеће модел по коме ће организовати простор и време. Сваки час јоге остварује диференцијацију времена и простора. У таквом сагледавању времена и простора подела на

свети и профани простор и време праћена је јасним разграничењем. Као специфичан облик симболичног понашања, час јоге може да се уврсти у средства помоћу којих се ова трансформација остварује. Путем часа јоге изграђује се модел простора везан за временски интервал у коме се врши симболично уређење човековог света.

Литература се налази на страни 353.

Примљен: 6. јул 2012.
Прихваћен: 2. август 2012.

CONTRIBUTOR'S NOTES

International Scientific Yoga Journal Sense affirms researches in the field of yoga, in different scientific disciplines. All articles published in the journal are available in major libraries in the world. International Scientific Yoga Journal Sense which is published once a year in English and Serbian language and gathers yoga researchers from different scientific fields. We invite all scientific researchers to submit their articles. Scientific articles can be sent to the following address: world.yoga.science@gmail.com

For all further information you can contact us through the phone +381 63 8398 120, our web site www.yoga-science.rs or the above mentioned email address.

ABSTRACT GUIDELINES

Abstract should contain: 1. Title of thematic field that the paper belongs to; 2. Title of the paper, author's name and surname, address (including e-mail), name of institution; 3. Scope of abstract: abstract should not exceed 300 words, Font 11, Times New Roman, key words should not exceed 5 words.

GUIDELINES FOR TECHNICAL PREPARATION OF THE SCIENTIFIC PAPER

1. SCOPE OF PAPER: 8 to 10 pages; 2. MARGINS: File – Page Setup – Margins – Top, Bottom: 3,5 cm, left, right – 3,0 cm, header, footer – 4,8 cm; 3. PAPER SIZE: A4; 4. FONT: Times New Roman (latin) – 11 pt; 5. LINE SPACING: Format – Paragraph – indents and spacing: indentation: left, Right 0; 6. SPECIAL: First line 1,27; 7. SPACING: Before 6 pt, After 0 pt; 8. LINE SPACING: Single; 9. TABLES should be made in Word for Windows, photos in JPG.

FORM OF THE PAPER: 1. Title of the paper: Bold, Uppercase – 14 pt, Centered; 2. Title, name and surname: Lowercase – 11 pt, Centered; 3. Under the name: Title of the institution; 4. Abstract and key words: Font Italic – 11 pt; 5. Subtitles: Bold, Lowercase – 11 pt, Centered; 6. Text of the scientific work: Introduction, Elaboration and Conclusion – 11 pt; 7. Literature: 10 pt; 8. Reference list / In-text: APA style; 9. Use Word for Windows to write the paper.

Paper must be original and published for the first time. Journal is the owner of the copyrights. Authors whose papers are financed by the third party, should state the source of funds. In scientific papers with more than one author, there should be submitted explanation of all authors' contribution. Journal supports the scientific dishonesty prevention in accordance to the document published on the web page: <http://www.yoga-science.rs/eng/pdf/prevention-of-scientific-dishonesty.pdf>

CONFLICT-OF-INTEREST STATEMENT

In order to prevent conflict of interest and maintain credibility of the journal, reviewers are not familiar with personal and professional data of the manuscripts' authors, and authors of the manuscripts are not informed about the names of reviewers. Reviewers are not paid for their work, and authors submit their articles without their personal and professional data.

RESEARCH PARTICIPANTS' CONSENT

Research participants have a right to privacy in the sense that their data should not be published without their consent. Personal data, including participants' names, initials, identification number and photographs should not be published in the papers, unless information is essential for scientific purposes and only with participants' written consent. If the paper contains description of the research participant that can be identified, it has to be shown to the participant before publishing for the written consent.

CONSENT OF THE ETHICAL COMMITTEE

For submitted manuscripts that include researches on people and animals, it is necessary that authors indicate that applied procedures are in accordance with the ethical standards of the institution, national ethical committee and Helsinki Declaration of 1975, as revised in 2000 (5). If there is a doubt that applied procedure are not in accordance with the Helsinki Declaration, author must explain the reasons for their approach and demonstrate that the institution approved the research.

УПУТСТВО АУТОРИМА

Међународни научни часопис о јоги Смисао афирмише истраживања из области јоге у различитим научним дисциплинама. Сви чланци објављени у часопису доступни су у свим већим библиотекама света. Међународни научни часопис о јоги Смисао излази једном годишње на енглеском и српском језику и окупља истраживаче јоге из различитих научних области. Позивамо све научне истраживаче да пошаљу своје радове. Научни радови могу се послати на следећу адресу: world.yoga.science@gmail.com

За све додатне информације може се остварити контакт путем телефона +381 63 8398 120, нашег веб сајта www.yoga-science.rs или преко горе наведене електронске адресе.

УПУТСТВО ЗА ИЗРАДУ АПСТРАКТА

Апстракт треба да садржи: 1. Назив рада, име и презиме аутора, адресу (укључујући и е-пошту), назив институције; 2. Назив тематске области којој рад припада; 3. Апстракт не треба да пређе више од 240 речи.

УПУТСТВО ЗА ТЕХНИЧКУ ПРИПРЕМУ НАУЧНОГ РАДА

1. ОБИМ РЕФЕРАТА: 8 до 10 страна; 2. ОБИМ АПСТРАКТА: до 300 речи, и до 5 кључних речи; 3. ВЕЛИЧИНА СТРАНЕ: A4; 4. МАРГИНЕ: *File – Page Setyp – Margins – Top, Bottom*: 3,5 cm left; 3,0 cm right; 4,8 cm header, footer; 5. ФОНТ: *Times New Roman* (латиница) – 11 pt; 6. ПРОРЕД: *Format – Paragraph – indents and spacing: indentation: Left, Rigxt* 0; 7. *SPECIAL: First line* 1,27; 8. *SPACING: Before* 6 pt; *After* 0 pt; 9. *LINE SPACING: Single*; 10. ТАБЕЛЕ радити у програму *Word* за *Windows*, а слике у *JPG*-у

ФОРМА РАДА: 1. Наслов рада на српском: *Bold*, велика слова – 14 pt, центрирано; 2. Научно звање, име и презиме: мала слова – 11 pt, центрирано; 3. Испод имена: назив институције; 4. Апстракт и кључне речи: фонт *Italic* – 11 pt; 5. Поднаслови: *Bold* – малим словима 11 pt, центрирано; 6. Текст научног рада: Увод, разрада и закључак – 11 pt; 7. Литература: 10 pt; 8. Листа референци и навођење у тексту: *APA* стил 9. За писање рада користити програм *Word* за *Windows*

Рад мора бити оригиналан и први пут објављиван. Сва ауторска права прелазе на часопис. Аутори којима је финансиран рад треба да наведу извор финансирања. Код научног рада са више аутора треба да се достави изјава у којој се исказује допринос сваког од аутора. Часопис подржава превенцију научне неискрености у складу са документом који је објављен на страни <http://www.yoga-science.rs/pdf/prevenција-naucne-neiskrenosti.pdf>

ИЗЈАВА О КОНФЛИКТУ ИНТЕРЕСА

Да би се спречио конфликт интереса и очувао кредибилитет часописа, рецензенти нису упућени у личне и професионалне податке аутора чланака, а аутори чланака нису упућени у имена рецензената. Рецензенти за свој рад не примају новац, а ауторки своје чланке достављају без личних и професионалних података.

САГЛАСНОСТ УЧЕСНИКА У ИСТРАЖИВАЊУ

Учесници у истраживању имају право на приватност у смислу да се њихови подаци не обелодањују без њихове сагласности. Лични подаци, као што су име учесника, иницијали, идентификациони бројеви и фотографије не треба да се објављују у радовима, осим ако је то неопходно у научне сврхе и то само уз писмену сагласност испитаника. Када рад укључује опис испитаника који се може идентификовати, мора се доставити на увид истом пре објављивање ради давања сагласности.

САГЛАСНОСТ ЕТИЧКОГ КОМИТЕТА

Код радова који се достављају, а укључују истраживање на људима и животињама, неопходна је да аутори наведу да су примењене процедуре у складу са етичким стандардима институције, националног етичког комитета и Хелсиншке декларације из 1975. која је ревидирана 2000. (5). Ако постоји сумња да примењене процедуре нису у складу са Хелсиншком декларацијом, аутор мора да објасни неопходност свог приступа и да достави одобрење институције.

INTERNATIONAL SOCIETY FOR SCIENTIFIC INTERDISCIPLINARY RESEARCHES IN THE FIELD OF YOGA

is the scientific institution for basic, developmental and applied interdisciplinary researches in the field of yoga and provision of scientific services. It gathers scientists who practice and research effects of yoga practice in different scientific fields. Activities are directed towards implementation of the scientific work but also affirmation of the results of conducted scientific researches, connecting results from different scientific disciplines into a single database, cooperation with other scientific institutions and media. Every year, Society publishes International Scientific Yoga Journal Sense, that is intended for the publication of interdisciplinary articles in the field of yoga. www.yoga-science.rs

YOGA FEDERATION OF SERBIA

is the national branch federation that was founded with the goal to improve the quality of the yoga practice. YFS conducts programs of continual yoga education for certified instructors. Members of the YFS made consent upon the Statute, Regulations and Ethical codex, as well as the manner of the certified yoga instructors register maintenance, with intention to establish standards, support continual improvement and a common cooperation. All members of the YFS established the standards declared by the World and European Yoga Federation, whose member is YFS. Having this goal, Yoga Federation of Serbia initiated founding of the International Yoga Academy. Yoga is understood as a discipline, science, experience and philosophy of life. www.yogasavezsrbije.com

INTERNATIONAL YOGA ACADEMY

has been carried out under the guidance of Prof. Predrag Nikic, PhD – a doyen of yoga in Serbia, president of the Yoga Federation of Serbia and International Yoga Master, with participation of the greatest international yoga authorities, guest professors and practitioners of yoga. There has been established cooperation with the greatest high educational institutions in the field of yoga, in the world. International Yoga Academy gathers individuals interested in education for Yoga Instructors through gaining knowledge, practical exercises and accepting philosophy and moral standards that Yoga recommends. Education of candidates for Yoga Teachers includes 200 hours of theory of yoga, practice of yoga, colloquia, exam and the final exam with a demonstration of graduate class in front of a commission made of three members. Academy adjusted standards of education with requested standards of International Yoga Federation and its certificate is recognized in all countries in the world. www.yoga-akademija.com

INTERNATIONAL INTERDISCIPLINARY SCIENTIFIC CONFERENCE “YOGA IN SCIENCE – FUTURE AND PERSPECTIVES”

Every year, in our organization, scientists from different countries are presenting their articles and discussing the effects of practicing yoga in various scientific fields.

ACCREDITED PROGRAMS

Based on the Decision of Health Council of Serbia, no. 153-02-2703/2012-01, September 17, 2012, 153-02-575/2011-02, March 1, 2011 and 153-02-4274/2010-02, December 28, 2010, Yoga Federation of Serbia has accredited programs of continual education for medical care providers and co-providers, in July term 2012. The following programs were accredit: Training course for Yoga Teachers, Yoga techniques as help to increase readiness to stress, Yoga techniques as help to overcome hypertension, Yoga techniques as help to increase readiness to stress in managers.

tel: +381 63 8398 120, e-mail: world.yoga.science@gmail.com

www.yoga-science.rs - www.yogasavezsrbiye.com - www.joga-akademija.com
www.joga-tv.com

МЕЂУНАРОДНО ДРУШТВО ЗА НАУЧНА ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА У ОБЛАСТИ ЈОГЕ

научна је установа за основна, развојна и примењена интердисциплинарна истраживања у области јоге и пружање научних услуга. Окупља научнике који практикују и истражују ефекте практиковања јоге у различитим научним областима. Активности су усмерене на спровођење научно истраживачког рада, али и афирмацију резултата спроведених научних истраживања, повезивање резултата из различитих научних дисциплина у јединствену базу података, сарадњу са другим научним институцијама и медијима. Сваке године Друштво издаје Међународни научни часопис о јоги Смисао, који је намењен публикувању интердисциплинарних радова из области јоге. www.yoga-science.rs

ЈОГА САВЕЗ СРБИЈЕ

Национални је грански савез основан са циљем подизања квалитета праксе јоге у Србији. ЈСС спроводи програм континуиране јога едукације за сертификоване инструкторе. Чланице ЈСС су постигле консензус око статута, правилника и етичког кодекса, као и начина вођења регистра сертификованих инструктора јоге, а све у намери успостављања стандарда, подстицања континуираног усавршавања и међусобне сарадње. Све чланице ЈСС успоставиле су стандарде декларисане од Светске и Европске Јога Федерације, чији је Савез члан. Јога Савез Србије је у том циљу иницирао оснивање Међународне јога академије. Јога се сагледава као дисциплина, наука, као искуство и филозофија живота. www.yogasavezsrbiye.com

МЕЂУНАРОДНА ЈОГА АКАДЕМИЈА

Спроводи се под вођством проф. др Предрага Никића – доајена јоге у Србији, председника Јога Савеза Србије и међународног Мајстора јоге, уз учешће највећих ауторитета јоге из света и гостујућих професора и практичара јоге. Остварена је сарадња са највећим високошколским установама из света из области јоге. Међународна академија јоге окупља заинтересоване појединце који желе да се едукују за инструкторе јоге усвајањем знања, практичних вежби, филозофије и етичких стандарда које препоручује јога. На Академији се школују полазници пролазећи обуку од 200 сати теоријске наставе и практичних вежби, колоквијума, испита и завршног дипломског испита. Наставни план Академије усаглашен је са захтевима Интернационалне јога федерације, а сертификат који добијају студенти признат у свим земљама света. www.joga-akademija.com

МЕЂУНАРОДНА ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЈА “ЈОГА У НАУЦИ – БУДУЋНОСТ И ПЕРСПЕКТИВЕ”

Сваке године у нашој организацији научници из различитих земаља излажу своје радове и дискутују о ефектима практиковања јоге у различитим научним областима.

АКРЕДИТОВАНИ ПРОГРАМИ

На основу Одлуке Здравственог Савета Србије, број: 153-02-2703/2012-01 од 17.9.2012. године, затим 153-02-575/2011-02 од 1.3.2011. године и 153-02-4274/2010-02 од 28.12.2010. године, Јога Савез Србије је акредитовао програме континуиране едукације (КЕ) за здравствене раднике и здравствене сараднике у јулском року 2012. године. Акредитовани су следећи програми: Јога технике као помоћ у повећању спремности на стрес код менаџера/ки, Јога технике као помоћ у превазилажењу хипертензије, Јога технике као помоћ у повећању спремности на стрес, Курс обуке за инструктора/ку јоге.

тел: +381 64 12 44 336, е-пошта: world.yoga.science@gmail.com

www.yoga-science.rs – www.yogasavezsrbije.com – www.joga-akademija.com
www.yoga-tv.org



CIP – Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

796.41:233-852.5Y

СМИСАО

Међународни научни часопис о јоги

SENSE

International Scientific Yoga Journal /

уредник Предраг Никић, год. 1, бр. 1

(дец. 2011) Београд (Гандијева101):

Међународно друштво за научна
интердисциплинарна истраживања у области јоге,
2011 – (Београд: Стандард 2) – 24cm

Годишње – Текст на срп. и енгл. језику
ISSN 2217-804X = Смисао (Београд, 2011)

COBISS.SR-ID 188535308



www.yoga-science.rs