



खिलाड़ियों के मांसपेशी तंत्र के कार्यों पर योग एवं प्रेक्षाध्यान का प्रभाव

दशरथ सिंह

शोधार्थी, योग एवं जीवन विज्ञान विभाग,
जैन विश्वभारती संस्थान, लाडनूं, राजस्थान-341306

यशपाल सिंह

शोधार्थी योग एवं जीवन विज्ञान विभाग,
जैन विश्वभारती संस्थान, लाडनूं, राजस्थान-341306

प्रो.प्रद्युम्नसिंहशेखावत

प्रोफेसर, योग एवं जीवन विज्ञान विभाग,
जैन विश्वभारती संस्थान, लाडनूं, राजस्थान-341306

सारांश (Abstract)-

खेलों में उच्च प्रदर्शन के लिए शारीरिक शक्ति की आवश्यक होता है। मांसपेशी तंत्र (Muscular System) की क्षमता सीधे खिलाड़ी की शक्ति, सहनशक्ति और लचीलापन पर प्रभाव डालती है। योग एवं प्रेक्षाध्यान ऐसी प्राचीन भारतीय विधियाँ हैं जो न केवल मांसपेशियों को सुदृढ़ बनाती हैं बल्कि मानसिक एकाग्रता और तनाव नियंत्रण में भी सहायक होती हैं। वर्तमान शोध का उद्देश्य यह समझना है कि नियमित योगाभ्यास और प्रेक्षाध्यान खिलाड़ियों के मांसपेशी तंत्र के कार्यों पर किस प्रकार सकारात्मक प्रभाव डालते हैं।

प्रस्तुत शोध का उद्देश्य खिलाड़ियों के मांसपेशी तंत्र की कार्यप्रणाली पर योग एवं प्रेक्षाध्यान के प्रभाव का विश्लेषण करना था। इस शोध में 80 राज्य स्तरीय पुरुष एथलीटों को यादृच्छिक चयन विधि से दो समूहों में विभाजित किया गया—प्रायोगिक समूह (n=40) और नियंत्रित समूह (n=40)। प्रायोगिक समूह को 90 दिनों तक प्रतिदिन एक घंटे का योग और प्रेक्षाध्यान अभ्यास (आसन, प्राणायाम एवं प्रेक्षाध्यान) कराया गया जबकि नियंत्रित समूह ने अपनी सामान्य दिनचर्या जारी रखी। मांसपेशीय शक्ति का मूल्यांकन करने हेतु सिट-अप टेस्ट (पेट की मांसपेशियाँ) और बेंच स्क्वाट टेस्ट (टांगों एवं पीठ की मांसपेशियाँ) को पूर्व-पश्च परीक्षण के रूप में अपनाया गया। परिणामों से स्पष्ट हुआ कि 90 दिनों के उपरांत प्रायोगिक समूह की मांसपेशीय शक्ति में नियंत्रित समूह की अपेक्षा सांख्यिकीय रूप से सकारात्मक परिवर्तन पाया गया। विशेष रूप से, प्रायोगिक समूह के सिट-अप एवं बेंच स्क्वाट स्कोर में उल्लेखनीय सुधार देखा गया।

मुख्य शब्द (Keywords)-योग, प्रेक्षाध्यान, मांसपेशी तंत्र, खिलाड़ी, मांसपेशीय शक्ति, शारीरिक दक्षता, शारीरिक फिटनेस

परिचय

‘योग’ शब्द संस्कृत मूल ‘युज’ से आया है जिसका अर्थ है ‘जोड़ना’ या ‘जुड़ना’। इसका शाब्दिक अर्थ ‘मिलन’ है। यहां इसका उपयोग व्यक्ति (जीवात्मा) और सार्वभौमिक आत्मा (परमात्मा) के मिलन के अर्थ में किया गया है। ‘योग’ शब्द का पहला उपयोग ऋग्वेद में हुआ है। महाभारत में योग का अर्थ है ‘एक दिव्य रथ से है जो प्रकाश पुंजरूपी सूर्य और उसके बाद देवताओं और नायकों को स्वर्ग तक ले जाता है’ (White DG, 2011)। योग का उपयोग व्यक्तिगत स्तर से लेकर सामाजिक और शैक्षिक प्रभावों तक किया जा रहा है। योग के विभिन्न साधनों को आसन, प्राणायाम, क्रियाएं, बंध, मुद्राएं और ध्यान के समूहों में वर्गीकृत किया जा सकता है। (Wuyastik, 2011)

प्रेक्षा शब्द मूल ‘ईक्ष’ से लिया गया है जिसका अर्थ है ‘देखना’। जब उपसर्ग ‘प्र’ जोड़ा जाता है तो यह प्र+ईक्ष = प्रेक्षा बन जाता है जिसका अर्थ है ‘सावधानीपूर्वक और गहराई में उतरकर देखना’। यहां, ‘देखना’ का अर्थ बाहरी दृष्टि नहीं है बल्कि मानसिक अंतर्दृष्टि द्वारा सूक्ष्म चेतना पर सावधानीपूर्वक ध्यान केंद्रित करना है। इसे 20वीं शताब्दी के मध्य में तेरापंथ जैन संत आचार्य महाप्रज्ञ द्वारा आचार्य तुलसी के मार्गदर्शन में तैयार किया गया था। यह प्राचीन धार्मिक ग्रंथों, आधुनिक विज्ञान और अनुभव से प्राप्त ज्ञान का संयोजन है। (आचार्य महाप्रज्ञ 1981, 1994) प्रेक्षाध्यान के आठ मुख्य अंग हैं- 1. कायोत्सर्ग (Relaxation), 2. अंतर्यात्रा (Internal Trip), 3. श्वासप्रेक्षा (Perception of Breathing), 4. शरीरप्रेक्षा (Perception of Body), 5. चैतन्यकेंद्रप्रेक्षा (Perception of Psychic Centres), 6. लेश्याध्यान (Perception of Psychic colours), 7. अनुप्रेक्षा (Contemplation), 8. भावना (Autosuggestion) (मुनि धर्मेश 2002)।

मांसपेशी तंत्र

मानव शरीर का मांसपेशी तंत्र (Muscular System) एक अत्यंत जटिल तथा कार्यात्मक तंत्र है जो शरीर की गति, स्थिरता, मुद्रा नियंत्रण एवं आंतरिक शारीरिक क्रियाओं के निष्पादन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इन्हीं के माध्यम से दौड़ते, कूदते, फेंकते, उठाते और विविध प्रकार के शारीरिक कौशल प्रदर्शित करते हैं। (Suchomeletal 2016) मांसपेशियों का संकुचन एवं शिथिलन न केवल बाह्य गति जैसे चलना, दौड़ना, उठाना आदि में सहायक होता है, अपितु यह आंतरिक अंगों जैसे हृदय, रक्त वाहिकाएँ, पाचन तंत्र आदि के क्रियाकलापों को भी नियमित करता है। (गुप्ता, 2016)

मांसपेशियों का कुशल संचालन ही किसी भी खिलाड़ी के तकनीकी कौशल, स्पीड, एगिलिटी (चपलता) और रिकवरी को प्रभावित करता है। (Lee KL, 2021) खेलों के दौरान मांसपेशियाँ अत्यधिक संकुचन और शिथिलन की प्रक्रिया से गुजरती हैं, जिससे उनमें थकान, तनाव, और कभी-कभी चोट की संभावना बढ़ जाती है। ऐसे में प्रशिक्षण विधियों, पुनःस्थापन तकनीकों (recovery techniques) तथा योग और प्रेक्षा ध्यान जैसे वैकल्पिक उपायों द्वारा मांसपेशीय स्वास्थ्य को बनाए रखना आवश्यक हो जाता है। (Suchomel TJ, 2016)

शोध प्रविधि (Research Methodology/ Tests)

इस शोध-पत्र में खिलाड़ियों के मांसपेशी तंत्र की कार्यात्मक भूमिका, खेल प्रदर्शन पर उसके प्रभाव, तथा विशेष प्रशिक्षण या ध्यान विधियों (जैसे योग या प्रेक्षाध्यान) से उत्पन्न होने वाले संभावित सकारात्मक प्रभावों का वैज्ञानिक विश्लेषण किया गया है। यह अध्ययन खिलाड़ियों की शारीरिक दक्षता, अनुकूलन क्षमता और खेल प्रदर्शन में सुधार हेतु मांसपेशी तंत्र के महत्व को उजागर करता है।

1. प्रायोज्यों का चयन- इस शोध में राज्य स्तरीय एथलेटिक्स (पुरुष) के 80 प्रयोज्यों का चयन रैंडम सैंपलिंग विधि से किया गया जो राजस्थान के शारीरिक शिक्षा महाविद्यालयों से थे। इनकी उम्र 18 से 25 वर्ष थी। इन्हें दो समूह में विभाजित किया गया। प्रथम समूह को प्रायोगिक समूह नाम दिया जिसमें 40 प्रयोज्य थे तथा दूसरे समूह का नाम नियंत्रित समूह रखा गया इसमें भी 40 प्रायोज्य रखे गये तथा इन्हें कोई भी अतिरिक्त अभ्यास नहीं करवाया। इनप्रयोज्यों ने अपनी सामान्य दिनचर्या जारी रखी जबकि प्रायोगिक समूह के प्रायोज्यों को योग एवं प्रेक्षाध्यान का अभ्यास 90 दिनों तक प्रतिदिन 1 घंटे करवाया गया जिसका विवरण निम्न है-

Table 1 Independent variables

Sr No.	Group	Intervention	Duration
1	Experimental Group	Asana Pranayama Preksha Meditation	30 Min 10 Min 20 Min
2	Control Group	-	-

शोध अभिकल्प(ResearchDesign)

यह शोध पूर्व-पश्च परीक्षण, प्रायोगिक एवं नियंत्रित समूह अभिकल्प की थी जो प्रायोगिक विधि द्वारा किया गया था। प्रयोगात्मक एवं नियंत्रित दोनों समूहों को निम्न परीक्षण शोध आरंभ पर एवं 90 दिवस पश्चात् करवाए गये थे जो क्रमश पूर्व मूल्यांकन एवं पश्च मूल्यांकन कहे गये।

Group	Parameters ofStudy	Onset Evaluation	Follow-Up Evaluation
ExperimentalGroup N = 40	Parameters of Muscular Strength (i) Bench squat test (for legs & lower back muscles) (ii) Sit-up test (for abdominal muscles)	Ist Phase Basal (0 day)	2nd Phase after 3 months
ControlGroup N = 40	Do	do	do

संख्यिकीय गणना (statistical calculation)

अंतःसमूह तुलना के लिए Paired t-Test(परीक्षण) तथा अंतर्समूह के लिए INDEPENDENT t-Test(परीक्षण) का उपयोग किया एवं सार्थकता का स्तर $p < 0.05$ रखा गया।

परिणाम (Results)**सिट-अप टेस्ट (sit-up test)**

नियंत्रित और प्रयोगात्मक समूह के विषयों के सिट-अप टेस्ट स्कोर के औसत स्कोर का अंतर-समूह तुलना

TableSUT

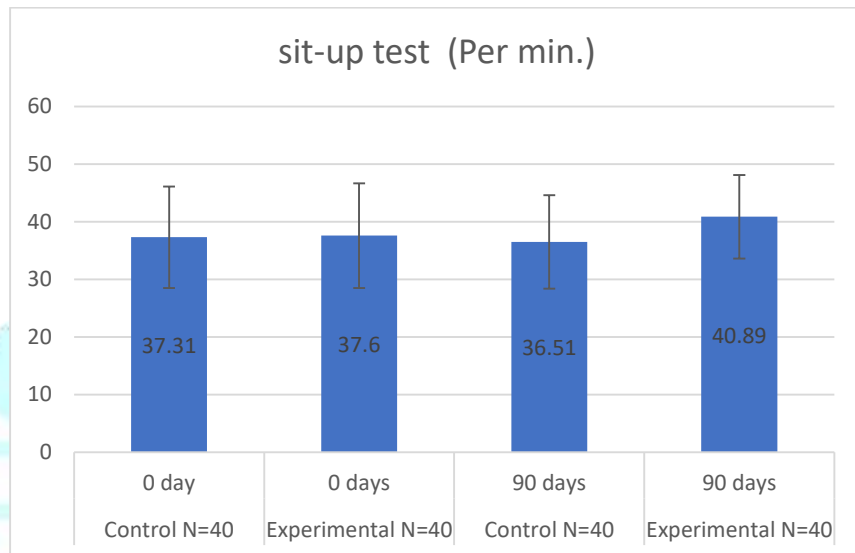
Sr. No.	Group	Duration	Mean (Permin.)	Standard Deviation	Standard Error	't' value
1	Control N=40	0 day	37.31	±8.833	1.762	0.130 ^{NS}
	Experimental N=40	0days	37.60	±9.083	1.504	
2	Control N=40	90 days	36.51	±8.131	1.443	2.111*

	Experimental N=40	90 days	40.89	± 7.256	1.296	
--	----------------------	---------	-------	-------------	-------	--

NS=NotSignificant,* $p \leq 0.05$

परिवर्तनों के महत्व स्तर का विश्लेषण करने के लिए, नियंत्रित और प्रयोगात्मक समूहों में समान अंतराल पर सिट-अप टेस्ट के स्कोर तालिका SUT और ग्राफSUT में प्रस्तुत किए गए हैं। 90 दिनों पर प्रयोगात्मक समूह के विषयों में एक महत्वपूर्ण परिवर्तन देखा गया।

ग्राफ SUT-नियंत्रण और प्रायोगिक समूह के विषयों में सिट- अप परीक्षण की 0 दिन और 90 दिनों पर तुलना।



बेंच स्काट टेस्ट (Bench Squat Test)

नियंत्रण और प्रयोगात्मक समूह के विषयों के पूर्व-पश्च के बेंच स्काट टेस्ट स्कोर की अंतर-समूह तुलना

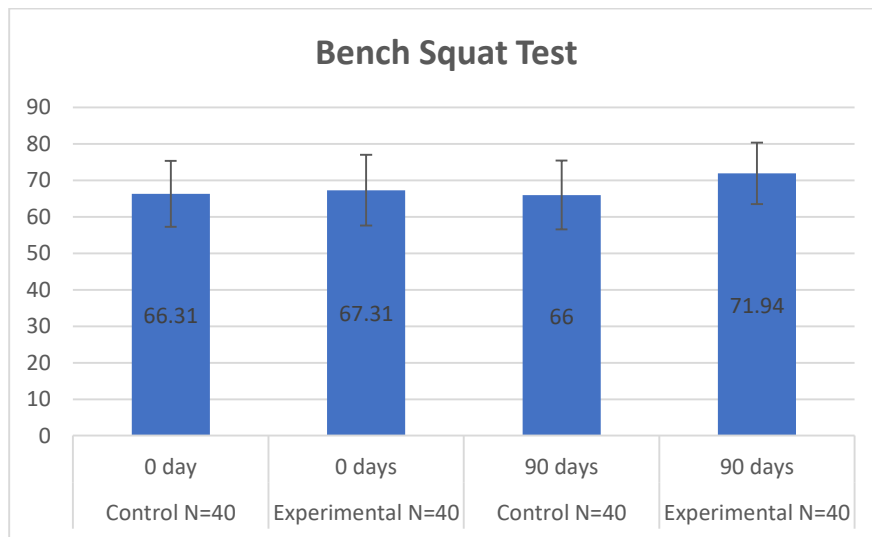
TableBST

Sr. No.	Group	Duration	Mean(Permi n.)	Standard Deviation	Standard Error	't' value
1	ControlN=40	0 day	66.31	± 9.040	1.797	0.503 ^{NS}
	ExperimentalN=40	0days	67.31	± 9.712	1.911	
2	ControlN=40	90 days	66.00	± 9.454	1.767	2.739*
	ExperimentalN=40	90 days	71.94	± 8.460	1.396	

NS=NotSignificant,* $p \leq 0.05$

योग प्रेक्षा ध्यान अभ्यास बेंच स्काट टेस्ट स्कोर को बढ़ाने में प्रभावी सिद्ध हुआ, क्योंकि तीन महीने के हस्तक्षेप के बाद प्रयोगात्मक समूह का बेंच स्काट टेस्ट स्कोर बेहतर हुआ। प्रयोग की शुरुआत में दोनों समूहों के बेंच स्काट टेस्ट के औसत मान समान सीमा में थे (क्रमशः 66.31 ± 9.040 /मिनट और 67.31 ± 9.712 /मिनट) और इनके बीच कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं था। लेकिन 90दिनों के बाद जब नियंत्रण समूह (66.00 ± 9.454 /मिनट) और प्रयोगात्मक समूह (71.94 ± 8.460 /मिनट) के औसत मानों की तुलना की गई, तो एक महत्वपूर्ण अंतर देखा गया (तालिका BST और ग्राफBST)।

ग्राफ: 0 दिन और 90 दिनों पर नियंत्रण और प्रायोगिक समूह के विषयों में बेंच स्काट परीक्षण की तुलना।



निष्कर्ष एवं व्याख्या (Conclusion and Discussion)

वर्तमान अध्ययन के निष्कर्षों में पाया गया कि योग एवं प्रेक्षाध्यान मॉड्यूल का तीन महीनों तक अभ्यास करने वाले प्रायोगिक समूह के विषयों के शरीर में मांसपेशीय क्षमता में वृद्धि पाई गई। वहीं नियंत्रित समूह जिन्होंने योग एवं प्रेक्षाध्यान का अभ्यास नहीं किया था के शरीर में मांसपेशीय क्षमता में कोई सांकेतिक अंतर नहीं पाया गया।

मांसपेशीय प्रणाली व्यक्ति के विकासात्मक प्रक्रिया में सभी स्तरों और आयु समूहों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। विभिन्न शारीरिक फिटनेस घटकों में से, दैनिक गतिविधियों को संपादित करने के लिए मांसपेशीय फिटनेस आवश्यक है। न्यूनतम मांसपेशीय फिटनेस दर्शाने वाले विशिष्ट प्रमुख मांसपेशी समूहों की एक निश्चित स्तर की शक्ति और लचीलापन वांछनीय है।

योगासन और ध्यान, मुद्राओं के विशेष प्रारूप हैं जो खिंचाव के माध्यम से मन और शरीर को स्थिर करते हैं। इनका उद्देश्य न्यूरोमस्क्युलर टोनिक आवेगों में उचित लय स्थापित करना और सामान्य मांसपेशीय टोन में सुधार करना है। यौगिक अभ्यास वक्षीय (थोरेसिक) और उदर (ऐब्डॉमिनल) मांसपेशियों तथा अंगों के स्वास्थ्य एवं कार्यप्रणाली का उचित ध्यान रखते हैं।

योग एवं प्रेक्षाध्यान शारीरिक गतिविधियों के साथ सामान्य और गहरी श्वास का संयोजन है, जो मांसपेशियों के तनाव को कम करने, तंत्रिका तंत्र को आराम देने में मदद करता है। Murphy (2009) ने बताया कि योग चोटों को रोकने में मदद करता है, मांसपेशियों को ठीक से काम करना सिखाता है और मांसपेशियों को अधिक सहनशक्ति देता है। Lyon (2010) ने भी बताया कि योग जोड़ों की गति में सुधार करता है, मांसपेशियों की ताकत बढ़ाता है, सहनशक्ति को बढ़ावा देता है और अच्छी मुद्रा बनाए रखता है।

Hart एवं सहयोगियों (2008) ने पाया कि 8 सप्ताह का योग प्रशिक्षण संतुलन में उल्लेखनीय वृद्धि करता है, पैरों की शक्ति में मामूली सुधार लाता है तथा कम स्थिर व्यक्तियों में पैर की मांसपेशियों के नियंत्रण को बेहतर बनाता है। Donohue एवं सहयोगियों (2006) ने पाया कि योग व्यायाम प्रतिभागियों के दौड़ने के प्रदर्शन को सुधारते हैं। Bhole एवं सहयोगियों (1976) ने योग प्रशिक्षण के तीन सप्ताह के बाद जीवनी शक्ति (वाइटल कैपेसिटी) में महत्वपूर्ण वृद्धि दर्ज की। Maniazhagu और Revathi (2012) ने पाया कि योग अभ्यास मांसपेशीय सहनशक्ति को बढ़ाता है।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची(References) -

- गुप्ता अ प्र, 2016, मानव शरीर रचना एवं क्रिया विज्ञान, सुमित प्रकाशन आगरा, प्रथम संस्करण 2005, चौदहवा संस्करण 2016, पेज न. 116-125
- AcharyaMahaprajana. Preksha Dhyana: Contemplation and auto Suggestion (3rd Ed), Jain VishvaBharati, Ladnun, 1993: 8-10.
- Balasubramanian B and Pansare MS. Effect of Yoga on Aerobic and Anaerobic Power of Muscles, Indian J. PhysiolPharmacol, 1991; 35(4): 281-2.
- Barman AS, Mondal S and Chatterjee S. Effect of Yogic Asana on Health Related Physical Fitness in School Children. Yoga Mimamsa, 2012; Vol. XLIV (No. 2): 83-100
- Bera TK and Rajapurkar MV. Body Composition, Cardiovascular Endurance and Anaerobic Power of Yogic Practitioner. Indian journal of Physiol and Pharmaal, 1993; 37(3): 225-228.
- Bhole MV. Effect of KapalBhati on Breath Holding Time. Yoga Mimamsa, 1976; XVIII (No 3 and 4): 21-26.
- Bhole MV. Physiological Benefits through Yoga Research Perspectives in Physical Education. Yoga Life, 1990; 1-21, 15-20.
- Boyle CA, Sayers SP, Jensen BE, Headley SA and Manos TM. The Effects of Yoga Training and a Single Bout of Yoga on Delayed onset Muscles Soreness in the Lower Extremity. J Strength Cond Res., 2004; 18(4): 723-9.
- Dhume RR. A Comparative Study of the driving Effects of Dextroamphetamine and Yogic Meditation on Muscle Control for the Performance of Balance on Balance Board. Indian J PhysiolPharmacol, 1991; 35(3): 191-4.
- Donohue B, MillerA, Beisecker M, Houser D, Voldez R, Tiller S and Taymar T. Effects of Brief Yoga Exercises and Motivational Preparatory Interventions in Distance Runners: Results of a Controoled Trial. British Journal of Sports Medicine, 2006; 40: 60-63
- Ganguly SK and Gharote ML. Effect of Yogic Training and Flexibility Level. Yoga Mimamsa, 1989; XXVII (No.3 and 4): 29-39
- Gharote ML. Effect of every day and alternate day Yoga Training on the Physical Fitness of School Children. Ayurveda and Yoga, 1987; 7; 9-15
- Hart, CEF and Tracy BL. Yoga as Steadiness Training: Effects on Motor Variability in Young Adults. Journal of Strength & Conditioning Research, 2008; 22(5): 1659-1669.
- Joshi AR and Pansarc MS. Effect of Yoga on Pulmonary Function Tests. Indian Journal of Physiology and Pharmacology, 1985; 30: 5-9.
- Joshi LN, Joshi VD and Gokhale LV. Effect of Short Term Pranayama Practice on Breathing Rate and Ventilation Functions of Lungs Indian Journal of Physiology and Pharmacology, 1992; 36(2): 105.
- Lee, KL., Oh, TW., Gil, YC. *et al.* Correlation between muscle architecture and anaerobic power in athletes involved in different sports. *Sci Rep* **11**, 13332 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-92831-7>
- Lesley Lyon. Power Yoga Benefits. Health Articles, 2010.
- Mahapragya A. Basic Principle: Preksha Dhyana, Self Awareness by Relaxation. Jain VishavBharati, Ladnun, 1994; 1.
- Mahapragya A. Basic Principles: Preksha dhyana, Theory and Practice. Jain VishavBharati, Ladnun, 1994; 1:1.
- Mahapragya A. Philosophical Basis, Preksha Dhyana: Autosuggestion and Contemplation. Jain VishavBharti, Ladnun, 1994; 2.
- Mahapragya A. Preksha Dhayana: Perception of Psychic Color. Jain VishavBharati, Ladnun, 1994; 4.

- Mahapragya A. The Mirror of the Self: Perception of Body. Jain VishavBharati, Ladnun, 1995; 4: 3.
- Mall T. Effect of Yoga on the Physical Fitness Status of High School Boys. Indian Journal of Sports Science, 1991; III (No.2): 62-67
- Maniazhagu D and Revathi S. Effects of Varied Packages of Yogic Practice on Muscular Endurance of Obese Women. International Journal of Physical Education, Sports and Yogic Sciences, 2012; Vol. 1(4): 23-24.
- Moorthy AM. Survey of Minimum Muscular Fitness of the School Children of Age Group Six to Eleven Years and Comparison of the Influence of Selected Yogic Exercise and Physical Exercise on them, 1982; XXI(No.1 and 2): 59-64.
- Myatt Murphy. Yoga for Strength Training, 2009
- Nagarathan R and Nagendra HR. Yoga for Promotion of Positive Health (4th Ed.), Swami Vivekananda Yoga Prakashan, 1982; 26: 279-283.
- Rane R, Badami S, Krishnaswami R and Krishnamurti H. The Effectiveness of Yoga Therapy on Children with Developmental Disabilities: A Pilot Study. YogaMlmanisa, 2003; Vol. XXXV (No. 3 and 4): 193-217.
- Suchomel TJ, Nimphius S, Stone MH. The Importance of Muscular Strength in Athletic Performance. Sports Med. 2016 Oct;46(10):1419-49. doi: 10.1007/s40279-016-0486-0. PMID: 26838985.
- Suchomel, T. J., Nimphius, S., & Stone, M. H. (2016). *The importance of muscular strength in athletic performance. Sports Medicine*, 46, 125–145. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0486-0>
- Telles S and Deshiraju T. Heart Rate Alterations in Different Types of Pranayamas. But J. Physiol & Pharmacol, 1992; 36 (4): 287-288
- Usha G. and Somasundaram KBV. Influence of Breathing Exercise on Pulmonary Function Tests. Indian Journal of Physiology and Pharmacology, 1986; 30(5): 50-54.
- Vidaya SM and Pansare MS. Effect of Yoga on Pulse and Blood Pressure. Indian Journal of Physiology and Pharmacology, 1986; 30(5): 8.
- White DG. Yoga, Brief History of an Idea; Yoga in Practice. Princeton University Press, 2011; 1: 3-4.
- Wuyastik D. The Path to Liberation through Yogic Mindfulness in Early Ayurveda. In: David Gordon White (Ed.), "Yoga in practice", Princeton University Press, 2011.