



क्रियात्मक हालचाली प्रशिक्षण कार्यक्रमाचा खेळाडूंच्या स्थिरता आणि गतिशिलतेवर

होणाऱ्या परिणामाचा अभ्यास

दिपक भगवान जुंद्रे

शारीरिक शिक्षण संचालक, म.ज.म.महाविद्यालय, करंजाळी ता.पेठ जि.नाशिक .

भाषांश

सदर संशोधनात
संशोधकाने क्रियात्मक
हालचाली प्रशिक्षण
कार्यक्रमाचा खेळाडूंच्या
स्थिरता आणि
गतिशिलतेवर होणाऱ्या
परीणामांचा अभ्यास केला
आहे. या संशोधनासाठी
नाशिक जिल्हामधील भगूर
शहरातील आंतरराष्ट्रीय
क्रिडा संकुलातील २५
वर्षाआतील ४०
राज्यस्तरीय खेळाडूंची
सहैतुक पध्दतीने निवड
करून त्यांची प्रायोगिक गट
आणि नियंत्रित गट अशा
दोन गटात विभागणी
करण्यात आली. यासाठी
प्रायोगिक संशोधन
पध्दतीतील दोन गट पुर्व
चाचणी -पाश्चात चाचणी
या अभिकल्पानुसार
प्रशिक्षण कार्यक्रम सुरु
होण्यापुर्वी व प्रशिक्षणानंतर
खेळाडूंची स्थिरता आणि
गतिशिलता मोजण्यासाठी
एफ. एम. एस् कसोटीचा
वापर करण्यात आला.
त्यासाठी रोटरी स्टॅबिलिटी
या प्रमाणित कसोटी
घेण्यात आली.
आठवड्यातून सहा दिवस
याप्रमाणे सहा आठवडे
प्रायोगिक गटाला
क्रियात्मक प्रशिक्षण हे
उपचार प्रशिक्षणाच्या
तत्त्वानुसार देण्यात आले.



सहा आठवड्यांनंतर दोनही
गटांची पाश्चात चाचणी
घेतली. पुर्व व पाश्चात
चाचणीमध्ये संकलीत
केलेल्या माहितीचे विश्लेषण
व अर्थनिर्वचन करण्यासाठी
वर्णनात्मक सांख्यिकीतील
मध्यमान, प्रमाणविचलन व
अनुमानात्मक
सांख्यिकीतील स्वाश्रयी टी
परिक्षिका या संख्याशास्त्रीय
तंत्राचा वापर केला असता
क्रियात्मक प्रशिक्षणाद्वारे
रोटरी स्टॅबिलिटी
कसोटीच्या कार्यमानामध्ये
०.०५ चा सार्थकता
स्तरावर सार्थक फरक
दिसून आला. क्रियात्मक
प्रशिक्षण हे स्थिरता आणि
गतिशिलता उपयुक्त आहे.

महत्वाचे शब्द : क्रियात्मक
प्रशिक्षण, स्थिरता,
गतिशिलता .

१. प्रस्तावना

गेल्या २० वर्षांत
प्रशिक्षणावर फार मोठ्या
प्रमाणावर संशोधन होऊन

शरीराच्या विविध भागांचा
अभ्यास करून हालचालीत
सुधारणा करण्यात
आली. त्यामुळे हालचाल
करतांना कुठल्याही एका
स्नायुवर ताण न येता
स्नायुचा होणारा अति वापर
कमी होऊन त्या पासून
होणाऱ्या दुखापती पासून
सुटका मिळाली. अजच्या
आधुनिक युगात चांगल्या
शिक्षित प्रशिक्षक किंवा
मार्गदर्शक हे जुन्या पध्दतीने
स्वतःच्या वजनाच्या
सहाय्याने दिले जाणारे
व्यायाम यात बदल करून
यांत्रिकी साधनांचा वापर
करून प्रशिक्षण देऊ लागले.
तथापी, संशोधन हे स्नायु
पुरते मर्यादित न राहता
विविध हालचालींचे तत्वज्ञान
निर्माण झाले आहे.
दुखापतीचा सरळ संबंध
सांध्यातील योग्य क्रियेशी
असून बहुतेक दुखापती ह्या
सांध्यातील अयोग्य
हालचालीं मुळे होतात आणि
सांध्यातील वरील किंवा

खालील भागात वेदना होऊ
लागतात. कारण पाठीचा कणा हा
पोटाच्या स्थिरता निर्माण करणाऱ्या
स्नायुंच्या क्षमतेवर अवलंबून
असता आणि स्थिरता कमी
झाल्यास पाठीच्या कण्यात वेदना
सुरु होतात.

खेळामध्ये पारंपारिक पध्दतीने
चालत आलेले व्यायाम आज ही
केले जात आहे. इतर देशांच्या
तुलनेत भारतीय खेळाडूंची
शारीरिक क्षमता नेहमी चांगली
दिसून आली परंतु तिचा वापर
भारतीय खेळाडू खुप कमी
करतात असे ही दिसून येते. त्याचे
कारण म्हणजे शरीराची
ताकद, लवचिकता, दमदारपणा, गती
यांचा वापर गतिशिलता निर्माण
करणाऱ्या सांध्यावर अवलंबून
असते. तर स्थिरता गतिवर
नियंत्रण ठेवण्याची क्षमता स्थिरता
निर्माण करणाऱ्या सांध्यावर
अवलंबून असते. परंतु भारतामध्ये
गतिशिलता व स्थिरता निर्माण
करणाऱ्या सांध्याचा विचार खुप
कमी प्रमाणात किंवा केलाच जात
नाही आणि त्यामुळे खेळाडूंच्या
कार्यमानामध्ये वाढ ही होवू शकली
नाही. सदर संशोधनामध्ये
संशोधकाने आंतरराष्ट्रीय क्रीडा
संकुलातील २५ वर्षा आतील
कुस्ती खेळाडूंच्या स्थिरता आणि
गतिशिलतेवर क्रियात्मक प्रशिक्षण
कार्यक्रमाचा होणारा परिणाम
अभ्यासण्यासाठी संशोधकाने हा
विषय निवडला आहे .

२. संशोधन कार्यपध्दती

प्रस्तुत संशोधनासाठी नाशिक जिल्ह्या भगूर शहरातील आंतरराष्ट्रीय क्रिडा संकुलातील २५ वर्षाआतील ४० राज्यस्तरीय खेळाडूंची सहेतुक पध्दतीने निवड केली. खेळाडूंचे प्रत्येक गटात २०-२० असे दोन समान संख्यांच्या गटात विभागणी करण्यात आली.

दोन्ही गटातील खेळाडूंना क्रियात्मक प्रशिक्षण कार्यक्रमा बदल माहिती देण्यात आली. प्रायोगिक आणि नियंत्रित गटातील खेळाडूंची कसोटी द्वारे पुर्व चाचण्या घेण्यात आली. सकाळचे एक सत्र असे आठवड्यातील ६ दिवस स्थिरता आणि गतिशिलता क्रियात्मक प्रशिक्षण कार्यक्रम हा उपचार ६ आठवडे दिला. ज्यापध्दतीने पुर्व चाचण्या नियोजन केले त्याच पध्दतीने सहा आठवड्याच्या प्रशिक्षणानंतर पश्चात चाचण्या घेण्यात आल्या प्रस्तुत संशोधनात वर्णनात्मक सांख्यिकीतील मध्यमान, प्रमाण विचलन आणि अनुमानात्मक सांख्यिकी मधील स्वाश्रयी टी परीक्षिका या संख्याशास्त्रीय साधनाचा वापर करण्यात आला आहे.

३. सामग्रीचे सादरीकरण, विश्लेषण व अर्थनिर्वचन

क्रियात्मक प्रशिक्षण कार्यक्रमाचा खेळाडूंच्या रोटरी स्टॅबिलिटी कसोटीच्या कार्यमानावर होणाऱ्या परिणामाचे विश्लेषण:

कोष्टक ३.१

प्रायोगिक व नियंत्रित गटाच्या वर्णनात्मक सांख्यिकीय विश्लेषण

		मध्यमान	प्रमाण विचलन	प्रमाणित त्रुटी
प्रायोगिक गट	पुर्व चाचणी	१.५५	०.६८	०.१५
	पश्चात चाचणी	२.४५	०.६८	०.१५
नियंत्रित गट	पुर्व चाचणी	१.८०	०.८३	०.१८
	पश्चात चाचणी	१.७५	०.८५	०.१९

कोष्टक क्र.४.१० वरून असे दिसून येते कि, रोटरी स्टॅबिलिटी कसोटी कुस्ती खेळाडूंवर राबवली असता प्रायोगिक गटाच्या पुर्व चाचणीचे मध्यमान १.५५ (± 0.68) इतके असून पश्चात चाचणीचे मध्यमान २.४५ (± 0.68) इतके आहे. तसेच नियंत्रित गटाचे पुर्व चाचणीचे मध्यमान १.८० (± 0.83) इतके असून पश्चात चाचणीचे मध्यमान १.७५ (± 0.85) इतके आहे.

कोष्टक: ३.२

रोटरी स्टॅबिलिटी कसोटीच्या कार्यमानातील बदलाचे वर्णनात्मक सांख्यिकी

गट	खेळाडू संख्या	मध्यमान	प्रमाण विचलन	प्रमाणित त्रुटी
प्रायोगिक	२०	०.९०	०.७९	०.१६
नियंत्रित	२०	-०.०५	०.६८	०.१५

कोष्टक क्र.४.११ वरून असे दिसून येते कि, रोटरी स्टॅबिलिटी कसोटीच्या कार्यमानात प्रायोगिक गटा मध्ये २० खेळाडूंचा सहभाग असून मध्यमानात ०.९० (± 0.79) क्षमतेत एवढी वाढ झाली असून नियंत्रित गटा मध्ये २० खेळाडूंचा सहभाग असून मध्यमानात -०.०५ (± 0.68) क्षमतेत एवढी घट झाली.

कोष्टक: ३.३

प्रायोगिक आणि नियंत्रित गटातील फरक

	मध्यामानातील फरक	टि मुल्य	स्वाधीनता मात्रा	सार्थकता स्तर
रोटरी स्टॅबिलिटी	०.९५	४.२७	३८	०.००१

कोष्टक क्र.४.१२ वरून खेळाडूंच्या रोटरी स्टॅबिलिटी कसोटीतील प्राप्तांकाच्या संख्याशास्त्रीय विश्लेषणावरून असे दिसून येते की, प्रायोगिक आणि नियंत्रित गटातील खेळाडूंच्या कार्यमानातील बदलाच्या मध्यमानाचा फरक ०.९५ इतका असून टि मुल्य ४.२७ हे मुल्य ०.०५ या सार्थकता स्तरावर सार्थक फरक दिसून येतो.

संख्याशास्त्रीय विश्लेषनावरून असा निष्कर्ष निघतो की, क्रियात्मक प्रशिक्षण कार्यक्रमाचा खेळाडूंच्या रोटरी स्टॅबिलिटी कसोटीच्या कार्यमानात सार्थक परिणाम झाला.

चर्चा:

पंजाबी (२९) यांच्या मते मज्जासंस्था स्नायु व इतर यंत्रणांचे नियंत्रण हालचाल व स्थिरीकरण करण्यात महत्वाची भूमिका पार पाडते. बुलक-सॅक्शन (१७) यांच्या निरीक्षणानुसार काही स्नायु हे स्थितीयतेचा परिणाम म्हणून जडत्व नियमाच्या विरुद्ध कार्य करतात. त्यामुळे संवेदन प्रणव अवयव हे मज्जासंस्थेला चेतना पुरविण्याचे काम करतात त्यामुळे स्नायु आणि सांधे यांच्यातील प्रक्रियात्मक आंतरक्रियांबदल मज्जासंस्था जागरूक राहते.

सदर संशोधनामध्ये क्रियात्मक हालचाली प्रशिक्षण कार्यक्रमाचा खेळाडूंच्या स्थिरता आणि गतिशिलतेवर होणाऱ्या परिणामाचा अभ्यास केला असता. त्यासाठी सहा आठवडे प्रशिक्षण कार्यक्रम राबविल्या नंतर असे निदर्शनात आले की, क्रियात्मक हालचाली प्रशिक्षणा द्वारे ज्ञान प्रश्नावली, ओव्हर हेड डिप स्कॉट, हर्डल स्टेप, इन लाईन लंज, रोटरी स्टॅबिलिटी कसोटीच्या कार्यमाना मध्ये सार्थक परिणाम झाला. त्यामुळे क्रियात्मक प्रशिक्षण कार्यक्रमाचा कुस्ती खेळातील खेळाडूंच्या रोटरी स्टॅबिलिटी या कसोटीच्या कार्यमानात सार्थक परिणाम दिसून येईल

संदर्भ सूची:-

1. Acsm.(2010).*ACSM'S Guidelines for Exercise testing and prescription*.8th ed.Baltimore,MD: Lippincott,Williams and Wilkins.
2. Crisco.JJ.,Panjabi.MM.(1991).The intersegmental and multisegmental muscles of the spine: A biomechanical model comparing lateral stabilizing potential.*Spine*;7:793-9.
3. Dubowitz.V.,(1967).Cross-innervated mammalian skeletal muscle: histochemical, physiological and biomechanical observations. *J Physiol*; 193:481-96.
4. Hopkins.JT.,Ingersoll.CD.,Krause.,BA.,Edwards.JE,Cordova.ML.(2001).Effect of knee joint effusion on quadriceps and soleus motorneuron pool excitability. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33(1):123-6.
5. Kavcic,N.,S.,Greniek,S.M.Mcgill.(2004).Determining the stabilizing role of individual torso muscles during rehabilitation exercises. *Spine* 29:1254-1265.
6. Kornecki.,s.et.al.(2001) Muscular cooperation during joint stabilization, as reflected by EMG. *Eur J Appl physiol*,V.85.p.453-461.
7. Marshall,P.W.,Murphy,B.A.,(2006).Increased deltoid and abdominal muscle activity during Swiss ball bench press. *J Strength Cond Res* 20:745-750.