

# वॉलीबॉल खिलाड़ियों में प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण का प्रभाव का एक अध्ययन

Vinod Thakur<sup>1\*</sup>, Dr. Akash Tiwari<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Research Scholar, Shridhar University, Rajasthan

<sup>2</sup> Professor, Shridhar University, Rajasthan

सार - वॉलीबॉल एक ऐसा खेल है जिसमें कौशल और स्वास्थ्य दोनों महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इनडोर या बीच वॉलीबॉल खेलने के लिए अलग-अलग स्वास्थ्य की मांग होगी। एक अच्छी तरह से संरचित वॉलीबॉल प्रशिक्षण कार्यक्रम कोर्ट के चारों ओर विस्फोटक शक्ति, ऊर्ध्वाधर कूद ऊंचाई, सहनशक्ति और गति और चपलता बढ़ा सकता है। इस अध्ययन के उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए, राजस्थान के विभिन्न कॉलेजों से साठ पुरुष वॉलीबॉल खिलाड़ियों का चयन किया गया, जिन्होंने इंटरकॉलेजिएट स्तरीय वॉलीबॉल टूर्नामेंट में अपने कॉलेजों का प्रतिनिधित्व किया। चयनित विषय +2.1 के मानक विचलन के साथ 19 से 24 वर्ष के आयु वर्ग में थे। अन्वेषक ने विभिन्न प्रशिक्षण विधियों विशेष रूप से प्लायोमेट्रिक अभ्यासों पर वैज्ञानिक पत्रिकाओं, पुस्तकों और पत्रिकाओं की समीक्षा की।

खोजशब्द - वॉलीबॉल, खेल

## परिचय

वॉलीबॉल एक ऐसा खेल है जिसमें कई अलग-अलग प्रशिक्षण और कंडीशनिंग विचार शामिल हैं। जैसे क्रिकेट, दौड़ना, पिच सॉफ्टबॉल जैसे खेलों के साथ, कोई भी स्वस्थ व्यक्ति वॉलीबॉल के खेल में भाग ले सकता है। यह आम तौर पर सुरक्षित है, एक नियमित फैशन में खेले जाने वाले खेल के रूप में गेंद के साथ सीमित संख्या में संपर्कों की अनुमति दी जाती है, जब प्रतिभागियों के बीच किसी भी शारीरिक संपर्क की अनुमति नहीं होती है। परिश्रम के मामले में यह आवश्यक रूप से शारीरिक रूप से मांग नहीं है, क्योंकि गेम में बनाए गए प्रत्येक बिंदु के बीच महत्वपूर्ण आराम अंतराल होते हैं। वॉलीबॉल दूसरे स्तर पर सॉफ्टबॉल और क्रिकेट के साथ समानताएं साझा करता है। कुलीन प्रतियोगिता में वॉलीबॉल खिलाड़ी के रूप में सफल होने के लिए, एथलीट को शारीरिक कौशल की एक विस्तृत श्रृंखला विकसित करनी चाहिए। आदर्श वॉलीबॉल खिलाड़ी अक्सर लंबा और बहुत शारीरिक रूप से लचीला होता है। (एंडरसन, सी.ई., सोर्जो, जी.ए., और सिग, जे.ए. (2008)) सभी खिलाड़ी, उनकी ऊंचाई के बावजूद, फुर्तीले होंगे, विस्फोटक छलांग लगाने की क्षमता, एक बेहतर ऊर्ध्वाधर कूद और

संतुलन के साथ। वॉलीबॉल खिलाड़ियों के पास हमेशा उत्कृष्ट प्रतिक्रिया समय और हाथ-आँख समन्वय होता है।

वॉलीबॉल खिलाड़ियों के पास असाधारण कम शारीरिक शक्ति होती है और वे वर्टिकल जम्प टेस्ट में अच्छा प्रदर्शन करते हैं। स्पाइक, ब्लॉक, सेट और गोता लगाने के लिए जमीन से विस्फोटक रूप से कूदने के लिए पैरों में शक्ति की आवश्यकता होती है। जंपिंग मूवमेंट की दोहरावदार प्रकृति शक्ति धीरज को प्रशिक्षण का एक महत्वपूर्ण परिणाम बनाती है और खेल की लंबाई और सेट शक्ति धीरज पर महत्वपूर्ण मांग रखती है। एरोबिक धीरज की तुलना में शक्ति और शक्ति सहनशक्ति अधिक महत्वपूर्ण हैं, हालांकि अभिजात वर्ग के स्तर पर, वॉलीबॉल खिलाड़ियों में एरोबिक शक्ति के लिए मध्यम से उच्च मूल्य होते हैं। (बेलार, डी.एम., मुलर, एम.डी., बार्कले, जे.ई., किम, सी.एच., इडा, के., और रयान, ई.जे., एट अल। (2011) शक्ति प्रशिक्षण वॉलीबॉल में निहित कई एथलेटिक आंदोलनों में सफल प्रदर्शन की नींव रखता है। एक एथलीट को लंबे समय तक भीषण अभ्यासों, मैचों और टूर्नामेंटों के दौरान होने वाले शारीरिक तनाव से निपटने के लिए उच्च स्तर की वॉलीबॉल स्वास्थ्य की आवश्यकता

होती है। उपयुक्त ऊर्जा प्रणाली विकास वॉलीबॉल खिलाड़ियों को अवांछित थकान के बिना मजबूत और अधिक शक्तिशाली प्रदर्शन करने की अनुमति देता है।

### साहित्य की समीक्षा

**फिप्स एफजे (2017)** ने अनुमान लगाया कि वॉलीबॉल के खेल में फुर्ती, सहनशक्ति और समन्वय की आवश्यकता होती है और सुझाव दिया कि एक खिलाड़ी का मूल्यांकन कौशल परीक्षण, शारीरिक घटकों सामान्य क्षमता परीक्षण और विशिष्ट परीक्षण के माध्यम से किया जाना था। अपने अध्ययन में उन्होंने सबसे पहले क्षमता परीक्षण, लगातार लंबी छलांग, ऊर्ध्वाधर कूद, रोलिंग टेस्ट, सात सेकंड रन बैंड बैंच बास्केटबॉल थ्रो, इलिनॉइस चपलता रन शटल रन, पुश अप और बॉल रोल का सामान्य परीक्षण दिया। वर्टिकल रन सात-सेकंड रन और शटल रन, का प्रदर्शन से उच्चतम संबंध था। उन्होंने आयोजित किया कि विशिष्ट क्षमता और खेल कौशल अधिक विशिष्ट और सामान्य थे, विशेष रूप से वरिष्ठ हाई स्कूल स्तरों पर, जैसे ब्लॉकिंग टेस्ट, एप्रोच स्पाइकिंग, बम्प टेस्ट, सेटिंग, स्विचिंग और खुदाई के लिए बार-बार वॉली टेस्ट, और सटीकता सर्वर टेस्ट। एप्रोच स्पाइकिंग टेस्ट, बम्प टेस्ट और पासिंग टेस्ट का कसौटी से सबसे ज्यादा संबंध था। उन्होंने आगे सुझाव दिया कि यदि मूल्यांकन के लिए सामान्य और विशिष्ट योग्यताओं को मिला दिया जाए, तो यह खेल क्षमताओं का बेहतर भविष्यवक्ता हो सकता है।

**स्पेंस डीडब्ल्यू (2017)** ने संयुक्त राज्य अमेरिका की महिला राष्ट्रीय वॉलीबॉल टीम के 15 सदस्यों पर एक वर्णनात्मक प्रोफाइल विकसित की, जो अत्यधिक कुशल थीं। डेटा एंथ्रोपोमेट्रिक, मजबूत शारीरिक और मोटर प्रदर्शन डोमेन से प्राप्त किया गया था जिसमें कूद और पहुंच, ट्रिपल हॉप, चपलता रन और 20 मीटर डैश शामिल थे, समूह तुलना उन छह महिलाओं के बीच की गई थी जिन्हें पैन अमेरिकी टीम के लिए चुना गया था और नौ जो चयनित नहीं थे। पैन अमेरिकन चयनित खिलाड़ी लम्बे और भारी थे और गैर-चयनित खिलाड़ियों की तुलना में बेहतर मोटर क्षमता का प्रदर्शन किया। शक्ति माप दो उप-समूहों के बीच लगातार अंतर का संकेत नहीं देते हैं। गैर-चयनित में चयनित लोगों की तुलना में अधिक  $VO_2$  मैक्स था, चयनित चर पर समूह तुलना टीम खिलाड़ी और अन्य महिला वॉलीबॉल खिलाड़ियों के बीच की गई थी। प्रशिक्षण दल के विषय तुलनात्मक समूहों की तुलना में अधिक लम्बे थे। प्रशिक्षण दल समूह ने उनके  $VO_2$  अधिकतम (43.2

$m1/$  किग्रा/मिनट) की तुलना में कम हृदय गति अधिकतम (180 धड़कन/मिनट) प्रदर्शित की जो तुलनात्मक समूहों की सीमा के भीतर थी।

**कॉक्स (2016)** अध्ययन महिलाओं के वॉलीबॉल में प्रदर्शन और चयनित मनोवैज्ञानिक उपायों के बीच संबंध था। इस शोध के लिए विषय 157 महिला वॉलीबॉल खिलाड़ी थे जिन्होंने 16-टीम आमंत्रण कॉलेजिएट वॉलीबॉल टूर्नामेंट में भाग लिया था। टूर्नामेंट के दूसरे दिन पहले मैच से कम से कम दो घंटे पहले चयनित खिलाड़ियों का मनोवैज्ञानिक परीक्षण किया गया। पूरे टूर्नामेंट में वॉलीबॉल के प्रदर्शन को मापा गया। एकाधिक सहसंबंध और चरणबद्ध प्रतिगमन प्रक्रियाओं का उपयोग करके डेटा का विश्लेषण किया गया। निर्भर चर की प्रकृति के आधार पर जांच के परिणाम बहुत भिन्न होते हैं। वॉलीबॉल प्रदर्शन की भविष्यवाणी करने के लिए सबसे अच्छा मॉडल तब प्राप्त हुआ जब मनोवैज्ञानिक उपायों को वॉलीबॉल प्रदर्शन के समग्र स्कोर के साथ सहसंबद्ध किया गया। यह निष्कर्ष निकाला गया कि एथलीटों के मनोवैज्ञानिक प्रोफाइल और वॉलीबॉल प्रदर्शन के बीच संबंध अपेक्षाकृत उच्च है, जो परिवर्तनशीलता के 41 प्रतिशत के लिए जिम्मेदार है।

**ब्रांडेनबर्ग (2005)** ने निर्धारित किया कि क्या विस्फोटक ऊपरी-शरीर के प्रदर्शन में सुधार किया जा सकता है जब यह कंडीशनिंग संकुचन प्रोटोकॉल से पहले था जिसमें प्रतिरोध व्यायाम शामिल था। यह देखते हुए कि प्रदर्शन बढ़ाया गया था, यह प्रदर्शन बढ़ाने के लिए इष्टतम कंडीशनिंग संकुचन भार निर्धारित करने का भी इरादा था। आठ मनोरंजक प्रशिक्षित पुरुषों ने 4 प्रायोगिक सत्र पूरे किए। प्रत्येक सत्र में वार्म-अप, 3 बैंच प्रेस थ्रो (प्री), एक कंडीशनिंग प्रोटोकॉल और 3 बैंच प्रेस थ्रो (पोस्ट) शामिल थे। अलग-अलग कंडीशनिंग प्रोटोकॉल में 100, 75, या 5 पुनरावृत्ति अधिकतम (5RM) शक्ति का 50% उपयोग करके 5 बैंच प्रेस दोहराव शामिल थे। चौथा प्रोटोकॉल, जिसमें कोई दोहराव पूरा नहीं हुआ, ने नियंत्रण के रूप में काम किया। प्रतिभागियों ने प्रत्येक कंडीशनिंग प्रोटोकॉल को एक अलग दिन पर प्रदर्शन किया, और जिस क्रम में प्रोटोकॉल का प्रदर्शन किया गया था वह यादृच्छिक था। बैंच प्रेस थ्रो के दौरान मूल्यांकन की गई औसत शक्ति, प्रत्येक थ्रो के लिए शुरुआती खंड और अंत खंड (बार रिलीज का बिंदु) के लिए निर्धारित की गई थी। बैंच प्रेस 1RM के प्रत्येक खंड के लिए औसत शक्ति में तुलना, प्री- और पोस्ट कंडीशनिंग प्रोटोकॉल, बैंच प्रेस थ्रो के बीच की गई

थी। आंदोलन के 2 खंडों में से किसी में भी कंडीशनिंग प्रोटोकॉल का बेंच प्रेस थ्रो प्रदर्शन पर कोई प्रभाव नहीं पड़ा। परिणाम बताते हैं कि जब विस्फोटक ऊपरी शरीर की गति अलग-अलग भार के प्रतिरोध अभ्यास से पहले होती है तो कोई प्रदर्शन लाभ नहीं होता है।

**हॉफमैन एट अल (2005)** ने 15 सप्ताह की आवधिक ऑफ-सीज़न प्रतिरोध प्रशिक्षण कार्यक्रम की शक्ति / शक्ति चरण के दौरान अनुभवी प्रतिरोध-प्रशिक्षित एथलीटों में सनकी लोड और अनलोडेड जंप स्क्वाट प्रशिक्षण के 5 सप्ताह के प्रभावों का पता लगाया। सैंतालीस पुरुष कॉलेज फुटबॉल खिलाड़ियों को बेतरतीब ढंग से 3 समूहों में से 1 को सौंपा गया था। एक समूह ने संकुचन (सीई; एन = 15) के संकेद्रित और विलक्षण दोनों चरणों का उपयोग करके जंप स्क्वाट अभ्यास किया। एक दूसरे समूह ने केवल गाढ़ा चरण (n = 16) का उपयोग करके जंप स्क्वाट व्यायाम किया, और एक तीसरे समूह ने जंप स्क्वाट व्यायाम नहीं किया और नियंत्रण (CT; n = 16) के रूप में कार्य किया। परिणाम ने संकेत दिया कि, इस बैलिस्टिक आंदोलन के सनकी चरण में एक ऑफ-सीज़न प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान कॉलेज फुटबॉल खिलाड़ियों में इन शक्ति लाभों को हासिल करने के लिए महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है।

**कोएल्हो, हमार और अराउजो (2003)** अप्रशिक्षित वयस्कों में 2 उच्च गति प्रतिरोध प्रशिक्षण (आरटी) प्रोटोकॉल के लिए शारीरिक प्रतिक्रियाओं की तुलना की। दोनों आरटी, प्रोटोकॉल में समान 6 अभ्यासों के लिए 12 दोहराव शामिल थे, केवल निरंतर (1 x 12) या असंतुलित (2 x 6) मोड में भिन्न थे। असंतुलित मोड के लिए, सेट के बीच 15 सेकंड का विश्राम अंतराल था। हमने अनुमान लगाया कि 2 x 6 प्रोटोकॉल शारीरिक रूप से 1 x 12 प्रोटोकॉल की तुलना में कम मांग कर रहा था।

### कार्यप्रणाली

अध्ययन का उद्देश्य वॉलीबॉल खिलाड़ियों के बीच चयनित शारीरिक और प्रदर्शन चर पर प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण की विभिन्न तीव्रता के प्रभावों का पता लगाना था। इस अध्ययन के उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए, राजस्थान के विभिन्न कॉलेजों से साठ पुरुष वॉलीबॉल खिलाड़ियों का चयन किया गया, जिन्होंने इंटरकॉलेजिएट स्तरीय वॉलीबॉल टूर्नामेंट में अपने कॉलेजों का प्रतिनिधित्व किया। चयनित विषय +2.1 के मानक विचलन के साथ 19 से 24 वर्ष के आयु वर्ग में थे। विषयों को यादृच्छिक रूप से चार समूहों में

विभाजित किया गया था और प्रत्येक समूह में पंद्रह विषय थे।

### चर का चयन

अन्वेषक ने विभिन्न प्रशिक्षण विधियों विशेष रूप से प्लायोमेट्रिक अभ्यासों पर वैज्ञानिक पत्रिकाओं, पुस्तकों और पत्रिकाओं की समीक्षा की। प्राप्त अनुभव के आधार पर और गाइड के परामर्श से इस अध्ययन के लिए निम्नलिखित आश्रित और स्वतंत्र चरों का चयन किया।

### शारीरिक चर

- हृदय गति को आराम देना
- VO2 अधिकतम
- कार्डियो श्वसन सहनशक्ति
- सांस रोकने का समय

### प्रदर्शन चर

- सेवा करना
- उत्तीर्ण होना
- ब्लॉक करना
- स्पाइकिंग

### स्वतंत्र चर

- 12 सप्ताह कम तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक व्यायाम
- 12 सप्ताह की मध्यम तीव्रता वाली प्लायोमेट्रिक एक्सरसाइज
- 12 सप्ताह उच्च तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक व्यायाम

### डेटा विश्लेषण

अध्ययन का उद्देश्य वॉलीबॉल खिलाड़ियों के बीच चयनित शारीरिक और प्रदर्शन चर पर चयनित पर प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण की विभिन्न तीव्रता के प्रभावों का पता लगाना था। इस अध्ययन के उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए, राजस्थान के विभिन्न कॉलेजों से साठ पुरुष वॉलीबॉल खिलाड़ियों का चयन किया गया, जिन्होंने इंटरकॉलेजिएट

स्तरीय वॉलीबॉल टूर्नामेंट में अपने कॉलेजों का प्रतिनिधित्व किया। चयनित विषय +2.1 के मानक विचलन के साथ 19 से 24 वर्ष के आयु वर्ग के थे। विषयों को यादृच्छिक रूप से चार समूहों में विभाजित किया गया था और प्रत्येक समूह में पंद्रह विषय थे। समूह I ने प्रायोगिक समूह I के रूप में कार्य किया और समूह II ने प्रायोगिक समूह II के रूप में कार्य किया और समूह III ने प्रायोगिक समूह III के रूप में कार्य किया और चौथे समूह को नियंत्रण समूह माना गया। अन्वेषक ने विभिन्न प्रशिक्षण विधियों विशेष रूप से प्लायोमेट्रिक अभ्यासों पर वैज्ञानिक पत्रिकाओं, पुस्तकों और पत्रिकाओं की समीक्षा की। प्राप्त अनुभव के आधार पर और गाइड के परामर्श से इस अध्ययन के लिए निम्नलिखित आश्रित और स्वतंत्र चर चुने गए।

### हृदय गति को स्थिर करने पर परिणाम

प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण की विभिन्न तीव्रताओं, जैसे, कम, मध्यम, और उच्च तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण और वॉलीबॉल खिलाड़ियों के नियंत्रण समूहों के कारण आराम दिल की दर के प्रारंभिक और अंतिम साधनों की तुलना करने वाला सांख्यिकीय विश्लेषण तालिका 1 में प्रस्तुत किया गया है।

तालिका :1 हृदय गति को स्थिर करने पर प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण के निम्न, मध्यम और उच्च तीव्रता के कारण कोवैरियंस के विश्लेषण की गणना

	कम तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह	मध्यम तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह	उच्च तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह	नियंत्रण समूह	एसओवी	वर्ग का योग	डी ए फ	मीन वर्ग	एफ. पास किया
प्री टेस्ट माध्य	72.67	72.07	70.67	69.80	B	76.60	3	25.53	0.70
मानक विचलन	4.06	7.21	4.86	7.29	W	2034.00	56	36.32	
पोस्ट टेस्ट मीन	67.60	67.47	66.00	70.27	B	142.07	3	47.36	2.09
मानक विचलन	4.78	5.62	4.86	4.79	W	1270.27	56	22.68	
समायोजित पोस्ट टेस्ट मीन	66.74	66.99	66.40	71.21	B	226.06	3	75.35	8.81+
					W	470.62	55	8.56	

एसओवी: भिन्नता का स्रोत; बी: डब्ल्यू के बीच: आवश्यक एफ (0.05) के भीतर, (डीएफ 3,75) = 2.77

\* विश्वास के 0.05 स्तर पर महत्वपूर्ण

जैसा कि तालिका 2 में दिखाया गया है, कम तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह की आराम दिल की दर पर प्री

टेस्ट माध्य मानक विचलन के साथ 72.67 था + 4.06 मध्यम तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह का प्री टेस्ट माध्य मानक विचलन के साथ 72.07 था + 7.21, उच्च का पूर्व परीक्षण माध्य तीव्रता प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह मानक विचलन + 4.86 के साथ 70.67 था, नियंत्रण समूह का पूर्व परीक्षण माध्य मानक विचलन + 7.29 के साथ 69.80 था। समूहों के पूर्व परीक्षण साधनों पर 0.70 का प्राप्त F अनुपात 0.05 स्तर पर महत्वपूर्ण नहीं था क्योंकि प्राप्त F मान 2.77 के आवश्यक तालिका F मान से कम था जो 0.05 स्तर पर महत्वपूर्ण था। इससे पता चलता है कि प्रारंभिक स्तर पर समूहों के साधनों में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं था।

तालिका 2: कम, मध्यम और उच्च तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण और नियंत्रण समूहों और आराम करने वाली हृदय गति पर शेष के पोस्ट हॉक विश्लेषण के बीच कई तुलनाएँ

कम तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह	मध्यम तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह	उच्च तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह	नियंत्रण समूह	मीन अंतर	सी.आई
66.74	66.99			0.24	3.08
66.74		66.40		0.35	3.08
66.74			71.21	4.46+	3.08
	66.99	66.40		0.59	3.08
	66.99		71.21	4.22+	3.08
		66.40	71.21	4.81+	3.08

\* 0.05 स्तर पर सार्थक.

प्राप्त किए गए समायोजित समायोजित साधनों के पोस्ट हॉक विश्लेषण ने साबित कर दिया कि 0.05 स्तर के विश्वास पर महत्वपूर्ण होने के लिए आवश्यक विश्वास अंतराल 3.08 था। निम्नलिखित युग्मित माध्य तुलनाएँ आवश्यक विश्वास अंतराल से अधिक थीं और 0.05 स्तर पर महत्वपूर्ण थीं।

कम तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह बनाम नियंत्रण समूह (एमडी: 4.46)

मध्यम तीव्रता प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह बनाम नियंत्रण समूह (एमडी: 4.22)

उच्च तीव्रता प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह बनाम नियंत्रण समूह (एमडी: 4.81)

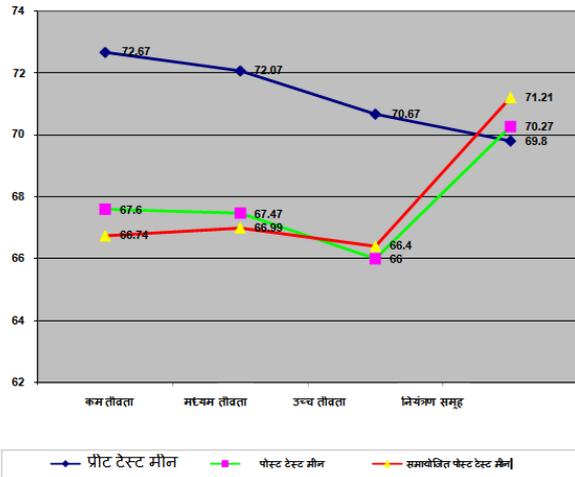
निम्नलिखित युग्मित माध्य तुलनाएँ आवश्यक विश्वास अंतराल से कम थीं और 0.05 स्तर पर महत्वपूर्ण नहीं थीं।

कम तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह बनाम मध्यम तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह (एमडी: 0.24)

कम तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह बनाम उच्च तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह (एमडी: 0.35)

मध्यम तीव्रता प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह बनाम उच्च तीव्रता प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह (एमडी: 0.59)

आकृति 1 में इस अध्ययन के परिणामों की बेहतर समझ के लिए प्री टेस्ट, पोस्ट टेस्ट और ऑर्डर किए गए समायोजित साधनों को लाइन ग्राफ के माध्यम से प्रस्तुत किया गया था।



आकृति 1 हृदय गति को आराम देने के पूर्व, बाद और समायोजित साधन दिखाने वाला लाइन ग्राफ

तालिका 3: कम, मध्यम और उच्च तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण और नियंत्रण समूहों और VO2 मैक्स पर शेफ़ के पोस्ट हॉक विश्लेषण के बीच कई तुलनाएँ

कम तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह	मध्यम तीव्रता प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह	उच्च तीव्रता प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह	नियंत्रण समूह	मीन अंतर	सी.आई
44.44	45.35			0.91	1.99
44.44		48.01		3.57*	1.99
44.44			41.78	2.66*	1.99
	45.35	48.01		2.67*	1.99
	45.35		41.78	3.57*	1.99
		48.01	41.78	6.23*	1.99

\* 0.05 स्तर पर सार्थक।

प्राप्त किए गए समायोजित समायोजित साधनों के पोस्ट हॉक विश्लेषण ने साबित कर दिया कि 0.05 स्तर के विश्वास पर महत्वपूर्ण होने के लिए आवश्यक विश्वास अंतराल 1.99 था। निम्नलिखित युग्मित माध्य तुलनाएँ आवश्यक विश्वास अंतराल से अधिक थीं और 0.05 स्तर पर महत्वपूर्ण थीं।

कम तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह बनाम उच्च तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह (एमडी: 3.57)

कम तीव्रता वाले प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह बनाम नियंत्रण समूह (एमडी: 2.66)

मध्यम तीव्रता प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह बनाम उच्च तीव्रता प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह (एमडी: 2.67)

मध्यम तीव्रता प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह बनाम नियंत्रण समूह (एमडी: 3.57)

उच्च तीव्रता प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण समूह बनाम नियंत्रण समूह (एमडी: 6.23)

### निष्कर्ष

कई अध्ययनों में प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण का उपयोग किया गया है और दिखाया है कि यह कम समय में अधिक काम करने के लिए मांसपेशियों को प्रशिक्षित करके बिजली उत्पादन में सुधार करता है और विस्फोटकता बढ़ाता है। यह खिंचाव-छोटा चक्र को अनुकूलित करके पूरा किया जाता है, जो तब होता है जब सक्रिय मांसपेशी तेजी से सनकी मांसपेशियों की क्रिया (मंटी) से तेजी से संकेंद्रित मांसपेशी क्रिया (त्वरण) में बदल जाती है। तेजी से सनकी आंदोलन एक खिंचाव प्रतिवर्त बनाता है जो एक अधिक शक्तिशाली संकेंद्रित मांसपेशी क्रिया पैदा करता है, अन्यथा आराम की स्थिति से उत्पन्न हो सकता है। जितनी तेजी से मांसपेशियों में खिंचाव होता है, उतना ही अधिक बल उत्पन्न

होता है, और मांसपेशियों की गति उतनी ही अधिक शक्तिशाली होती है। इस प्रकार, प्लायोमेट्रिक अभ्यास ताल, गति, शक्ति और यहां तक कि पेशी सहनशक्ति विकसित करने में मदद करता है। प्लायोमेट्रिक्स। सही ढंग से और एक विशिष्ट उद्देश्य के लिए उपयोग किया जाता है, यह व्यक्ति के लिए एक जबरदस्त संपत्ति हो सकती है। एथलीट खेलों की एक विस्तृत श्रृंखला बनाते हैं, जो उन्हें चरम शारीरिक स्थिति तक पहुंचने में मदद करने के लिए प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण का उपयोग करते हैं। सही ढंग से उपयोग किए जाने पर, यह विशेष रूप से उपयुक्त शक्ति-प्रशिक्षण कार्यक्रम के साथ संयुक्त होने पर शक्ति का अत्यधिक प्रभावी रूप हो सकता है।

### संदर्भ

1. एंडरसन, सी.ई., सोर्ज़ो, जी.ए., और सिग, जे.ए. (2008)। एथलीटों में शक्ति और शक्ति पर लोचदार और मुक्त वजन प्रतिरोध के संयोजन के प्रभाव। *जर्नल ऑफ स्ट्रेंथ एंड कंडीशनिंग रिसर्च*, 22(2), 567-74।
2. बेलार, डी.एम., मुलर, एम.डी., बार्कले, जे.ई., किम, सी.एच., इडा, के., और रयान, ई.जे., एट अल। (2011)। बेंच प्रेस में एक-दोहराव अधिकतम शक्ति पर संयुक्त लोचदार- और फ्री-वेट टेंशन बनाम फ्री-वेट टेंशन का प्रभाव। *जर्नल ऑफ स्ट्रेंथ एंड कंडीशनिंग रिसर्च*, 25(2), 459-63।
3. फिप्स एफजे 10 (2017) धीरज प्रशिक्षण और निरोध के लिए मानव कंकाल की मांसपेशी में माइटोकॉन्ड्रियल एटीपी उत्पादन का अनुकूलन। *एप्लाइड फिजियोलॉजी जर्नल*, 73(5),
4. स्पेंस डीडब्ल्यू (2017) निचले शरीर के कार्यात्मक शक्ति विकास पर अल्पकालिक प्रभाव: भारोत्तोलन बनाम लंबवत कूद प्रशिक्षण कार्यक्रम। *जर्नल ऑफ स्ट्रेंथ एंड कंडीशनिंग रिसर्च*, 19(2), 433-7।
5. कॉक्स, आरएच (2016) महिलाओं की वॉलीबॉल और चयनित मनोवैज्ञानिक उपायों में प्रदर्शन के बीच संबंध। *सार शोध पत्र, AAPHERD कन्वेंशन। पीपी। 139।*
6. ब्रांडेनबर्ग, जेपी (2005)। प्रतिरोध-प्रशिक्षित पुरुषों में बाद के ऊपरी शरीर के विस्फोटक प्रदर्शन पर विभिन्न भारों का उपयोग करके पूर्व गतिशील

प्रतिरोध अभ्यास के तीव्र प्रभाव। *जर्नल ऑफ स्ट्रेंथ एंड कंडीशनिंग रिसर्च*, 19(2), 427-32।

7. हॉफमैन, जे.आर., रैटामेस, एन.ए., कूपर, जे.जे., कांग, जे., चिलाकोस, ए., और फेगेनबाम, ए.डी. (2005)। कॉलेज फुटबॉल खिलाड़ियों में शक्ति/शक्ति प्रदर्शन पर लोडेड और अनलोडेड जम्प स्क्वाट प्रशिक्षण की तुलना। *जर्नल ऑफ स्ट्रेंथ एंड कंडीशनिंग रिसर्च*, 19(4), 810-5।
8. कोएल्हो, सी. डब्ल्यू., हमर, डी., और अराउजो, सी. जी. (2003)। 2 उच्च गति प्रतिरोध प्रशिक्षण प्रोटोकॉल का उपयोग करते हुए शारीरिक प्रतिक्रियाएँ। *जर्नल ऑफ स्ट्रेंथ एंड कंडीशनिंग रिसर्च*, 17(2), 334-7।

---

### Corresponding Author

Vinod Thakur\*

Research Scholar, Shridhar University, Rajasthan