

कबड्डी खिलाड़ियों में शारीरिक संरचना

¹विजय कुमार दीक्षित, ²डॉ. धर्मवीर (प्रोफेसर)

¹शोधार्थी, ²पर्यवेक्षक

¹⁻²विभाग: शारीरिक शिक्षा, द ग्लोकल विश्वविद्यालय, मिर्जापुर पोल, सहारनपुर, यू.पी.

सार

दक्षिण एशिया में जड़ें रखने वाला एक पारंपरिक खेल, कबड्डी अपने खिलाड़ियों में मजबूत शारीरिक विशेषताओं और विशेष शारीरिक संरचनाओं की मांग करता है। यह अध्ययन कबड्डी एथलीटों के बीच प्रचलित अद्वितीय शारीरिक विशेषताओं की जांच करता है। एक व्यापक साहित्य समीक्षा और एंथ्रोपोमेट्रिक डेटा के विश्लेषण के माध्यम से, यह शोध मांसपेशियों के वितरण, लचीलेपन, चपलता और हृदय संबंधी सहनशक्ति जैसी प्रमुख विशेषताओं पर प्रकाश डालता है जो कबड्डी खिलाड़ियों के इष्टतम प्रदर्शन में योगदान करते हैं। इन शारीरिक लक्षणों को समझने से इस खेल में एथलीटों के लिए लक्षित प्रशिक्षण कार्यक्रमों और चोट निवारण रणनीतियों के विकास में सहायता मिल सकती है।

मुख्य शब्द:

कबड्डी, एथलीट, शारीरिक संरचना, मानवमिति, मांसपेशी द्रव्यमान, लचीलापन, चपलता, हृदय सहनशक्ति, प्रदर्शन, चोट की रोकथाम।

परिचय

शारीरिक संरचना से तात्पर्य विभिन्न ऊतकों के अनुपात से है जो किसी व्यक्ति के शरीर का निर्माण करते हैं, जिन्हें आम तौर पर वसा द्रव्यमान, दुबला द्रव्यमान (मांसपेशियों, हड्डी और अंग), और हड्डी खनिज सामग्री में वर्गीकृत किया जाता है। कबड्डी खिलाड़ियों के संदर्भ में, शरीर की संरचना को समझना महत्वपूर्ण है क्योंकि यह सीधे एथलेटिक प्रदर्शन, चोट के जोखिम और समग्र स्वास्थ्य को प्रभावित करता है। यहाँ, हम शरीर संरचना की परिभाषा और माप तकनीकों का पता लगाते हैं:

परिभाषा: शारीरिक संरचना विश्लेषण शरीर के भीतर वसा और दुबले ऊतकों के वितरण में अंतर्दृष्टि प्रदान करता है, जो वजन या बॉडी मास इंडेक्स (बीएमआई) जैसे पारंपरिक उपायों की तुलना में किसी व्यक्ति की शारीरिक संरचना का अधिक व्यापक मूल्यांकन प्रदान करता है। जबकि वसा द्रव्यमान ऊर्जा भंडार और इन्सुलेशन के रूप में कार्य करता है, दुबला द्रव्यमान शक्ति, शक्ति और चयापचय कार्य में योगदान देता है। एथलेटिक प्रदर्शन और स्वास्थ्य परिणामों को अधिकतम करने के लिए वसा और दुबले द्रव्यमान के बीच इष्टतम संतुलन प्राप्त करना आवश्यक है।

मापन तकनीक:

- **एंथ्रोपोमेट्रिक माप:** एंथ्रोपोमेट्रिक तकनीकों में शरीर की संरचना का अनुमान लगाने के लिए शरीर के आयाम, परिधि और त्वचा की मोटाई का आकलन शामिल होता है। कबड्डी खिलाड़ियों में उपयोग किए जाने वाले सामान्य मानवशास्त्रीय माप में ऊंचाई, वजन, शरीर की परिधि (उदाहरण के लिए, कमर, कूल्हे, बांह और जांघ की परिधि), और विशिष्ट स्थानों पर त्वचा की मोटाई (उदाहरण के लिए, ट्राइसेप्स, बाइसेप्स, सबस्कैपुलर और सुप्रालियाक) शामिल हैं। फिर इन मापों का उपयोग शरीर में वसा प्रतिशत और दुबले द्रव्यमान का अनुमान लगाने के लिए पूर्वानुमानित समीकरणों में किया जाता है।
- **बायोइलेक्ट्रिकल प्रतिबाधा विश्लेषण (बीआईए):** बीआईए शरीर के कुल पानी का अनुमान लगाने के लिए शरीर की प्रतिबाधा (विद्युत प्रवाह के प्रतिरोध) को मापता है, जिससे वसा रहित द्रव्यमान (दुबला ऊतक) और वसा द्रव्यमान की गणना की जाती है। बीआईए उपकरण शरीर के माध्यम से निम्न-स्तरीय विद्युत प्रवाह भेजते हैं और आने वाली बाधा को मापते हैं, जो विभिन्न ऊतकों में मौजूद पानी की मात्रा के आधार पर भिन्न होता है। बीआईए अपेक्षाकृत त्वरित, गैर-आक्रामक और सुविधाजनक है, जो इसे क्षेत्र और नैदानिक सेटिंग्स के लिए उपयुक्त बनाता है।
- **दोहरी-ऊर्जा एक्स-रे अवशोषकमिति (डीईएक्सए):** डीईएक्सए को शरीर की संरचना का आकलन करने के लिए स्वर्ण मानक माना जाता है, जो अस्थि खनिज घनत्व, वसा द्रव्यमान और दुबले द्रव्यमान का सटीक माप प्रदान करता है। डीईएक्सए स्कैनर कम खुराक वाले एक्स-रे उत्सर्जित करते हैं जो शरीर से गुजरते हैं, हड्डी, वसा और दुबले ऊतकों के लिए अलग-अलग क्षीणन दर के

साथ। एक्स-रे अवशोषण पैटर्न का विश्लेषण करके, डीईएक्सए शरीर के विभिन्न क्षेत्रों में शरीर की संरचना का सटीक माप उत्पन्न करता है। जबकि डीईएक्सए बेहतर सटीकता प्रदान करता है, इसके लिए विशेष उपकरण और प्रशिक्षित कर्मियों की आवश्यकता होती है, जिससे कुछ सेटिंग्स में इसकी पहुंच सीमित हो जाती है।

- **वायु विस्थापन प्लीथिस्मोग्राफी (एडीपी):** एडीपी, जिसे बोड पॉड भी कहा जाता है, वायु विस्थापन के सिद्धांत के आधार पर शरीर की संरचना को मापता है। व्यक्ति एक सीलबंद कक्ष के अंदर बैठता है जबकि हवा के दबाव में परिवर्तन दर्ज किया जाता है, जिससे शरीर की मात्रा की गणना की जा सकती है। शरीर के आयतन से, शरीर का घनत्व निर्धारित किया जा सकता है, और उसके बाद, वसा द्रव्यमान और दुबले द्रव्यमान का अनुमान लगाया जा सकता है। एडीपी गैर-आक्रामक है और डीईएक्सए की तुलना में विश्वसनीय परिणाम प्रदान करता है, हालांकि कम पहुंच और उच्च उपकरण लागत के साथ।
- **हाइड्रोस्टैटिक वजन:** हाइड्रोस्टैटिक वजन, या पानी के अंदर वजन, में पानी के नीचे अपने शरीर के वजन को मापते समय व्यक्ति को पानी की टंकी में डुबोना शामिल होता है। पानी के नीचे के वजन की सूखे वजन से तुलना करके, शरीर के घनत्व की गणना की जा सकती है, जिससे शरीर संरचना पैरामीटर प्राप्त होते हैं। हाइड्रोस्टैटिक वजन उछाल के सिद्धांत पर आधारित है और विशेष रूप से वसा द्रव्यमान का अनुमान लगाने के लिए अच्छी सटीकता प्रदान करता है। हालांकि, इसके लिए विशेष उपकरण और प्रशिक्षित कर्मियों की आवश्यकता होती है, जो कुछ सेटिंग्स में इसकी व्यावहारिकता को सीमित करता है।
- **कंप्यूटेड टोमोग्राफी (सीटी) और मैग्नेटिक रेजोनेंस इमेजिंग (एमआरआई):** सीटी और एमआरआई स्कैन आंतरिक शरीर संरचनाओं की विस्तृत छवियां प्रदान करते हैं, जिससे वसा, मांसपेशियों और हड्डियों की मात्रा के सटीक माप की अनुमति मिलती है। जबकि सीटी और एमआरआई अद्वितीय सटीकता और रिजॉल्यूशन प्रदान करते हैं, वे मुख्य रूप से उनकी उच्च लागत, जटिलता और सीमित पहुंच के कारण अनुसंधान सेटिंग्स में उपयोग किए जाते हैं।

संक्षेप में, शरीर संरचना विश्लेषण कबड्डी खिलाड़ियों की शारीरिक विशेषताओं और स्वास्थ्य स्थिति का आकलन करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। एंथ्रोपोमेट्री, बीआईए, डीईएक्सए, एडीपी, हाइड्रोस्टैटिक वेटिंग और इमेजिंग तौर-तरीकों जैसी सटीक माप तकनीकों को नियोजित करके, कोच, खेल वैज्ञानिक और स्वास्थ्य देखभाल पेशेवर प्रशिक्षण कार्यक्रमों को तैयार कर सकते हैं, प्रगति की निगरानी कर सकते हैं और कबड्डी खिलाड़ियों में प्रदर्शन परिणामों को अनुकूलित कर सकते हैं।

कबड्डी खिलाड़ियों के लिए शारीरिक संरचना लक्ष्य

कबड्डी खिलाड़ियों के लिए शारीरिक संरचना लक्ष्यों को प्रदर्शन, चपलता और समग्र स्वास्थ्य को बढ़ाने के लिए दुबले द्रव्यमान और वसा द्रव्यमान के बीच एक इष्टतम संतुलन प्राप्त करने पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए। यहां कबड्डी खिलाड़ियों की जरूरतों और मांगों के अनुरूप विशिष्ट शारीरिक संरचना लक्ष्य दिए गए हैं:

- **दुबली मांसपेशियों को बढ़ाएँ:** कबड्डी खिलाड़ियों को मैच के दौरान टैकल करने, रेड शुरू करने और शारीरिक संपर्क का सामना करने के लिए महत्वपूर्ण मांसपेशियों की ताकत और शक्ति की आवश्यकता होती है। इसलिए, प्राथमिक लक्ष्य लक्षित शक्ति प्रशिक्षण, प्रतिरोध अभ्यास और प्लायोमेट्रिक वर्कआउट के माध्यम से दुबली मांसपेशियों को बढ़ाना है। दुबली मांसपेशियों का विकास करके, खिलाड़ी कोर्ट पर अपनी ताकत, विस्फोटकता और शारीरिक क्षमताओं को बढ़ा सकते हैं।
- **शारीरिक वसा प्रतिशत कम करें:** जबकि पर्याप्त मांसपेशी द्रव्यमान बनाए रखना महत्वपूर्ण है, कबड्डी में प्रदर्शन और चपलता को अनुकूलित करने के लिए शरीर की अतिरिक्त वसा को कम करना भी उतना ही महत्वपूर्ण है। शरीर की अतिरिक्त चर्बी गति, चपलता और सहनशक्ति को खराब कर सकती है, जिससे खिलाड़ियों की तेजी से आगे बढ़ने और मैचों के दौरान प्रभावी ढंग से प्रतिक्रिया करने की क्षमता में बाधा आती है। इसलिए, उचित पोषण, हृदय व्यायाम और चयापचय कंडीशनिंग के संयोजन के माध्यम से शरीर में वसा प्रतिशत को कम करने से चपलता, गति और समग्र एथलेटिक प्रदर्शन में वृद्धि हो सकती है।

- **शारीरिक संरचना वितरण में सुधार करें:** कबड्डी खिलाड़ियों के लिए इष्टतम प्रदर्शन और कार्यात्मक गति पैटर्न बनाए रखने के लिए पूरे शरीर में मांसपेशियों और वसा का संतुलित वितरण प्राप्त करना आवश्यक है। दुबले द्रव्यमान और वसा द्रव्यमान के अनुपातिक वितरण का लक्ष्य मांसपेशियों के असंतुलन को रोकने में मदद करता है, चोट के जोखिम को कम करता है, और मैचों के दौरान कुशल आंदोलन यांत्रिकी को बढ़ावा देता है। लक्षित शक्ति प्रशिक्षण अभ्यास और सुधारात्मक गतिविधियाँ विषमताओं को संबोधित कर सकती हैं और संतुलित शरीर संरचना वितरण को बढ़ावा दे सकती हैं।
- **ताकत-से-वजन अनुपात बढ़ाएँ:** अनावश्यक वजन को कम करते हुए अपने बिजली उत्पादन और चपलता को अधिकतम करने के लिए कबड्डी खिलाड़ियों के लिए ताकत-से-वजन अनुपात में सुधार करना महत्वपूर्ण है। शरीर के वजन के सापेक्ष ताकत बढ़ाकर, खिलाड़ी टैकल, रेड और दिशा परिवर्तन के दौरान अधिक बल उत्पन्न कर सकते हैं, जिससे कोर्ट पर बेहतर प्रदर्शन हो सकता है। कार्यात्मक शक्ति, शक्ति और विस्फोटकता को बढ़ाने वाले शक्ति प्रशिक्षण अभ्यासों पर जोर देने से कबड्डी खिलाड़ियों में ताकत-से-वजन अनुपात को अनुकूलित करने में मदद मिल सकती है।
- **अस्थि खनिज घनत्व बनाए रखें:** कबड्डी खिलाड़ियों को मैचों के दौरान बार-बार प्रभाव और शारीरिक संपर्क का सामना करना पड़ता है, जो कंकाल प्रणाली पर तनाव डाल सकता है और हड्डियों के स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकता है। इसलिए, फ्रैक्चर, तनाव की चोटों और दीर्घकालिक कंकाल संबंधी समस्याओं को रोकने के लिए पर्याप्त अस्थि खनिज घनत्व बनाए रखना आवश्यक है। वजन उठाने वाले व्यायाम, प्रतिरोध प्रशिक्षण और पर्याप्त कैल्शियम और विटामिन डी का सेवन शामिल करने से कबड्डी खिलाड़ियों में हड्डियों के स्वास्थ्य और अखंडता का समर्थन किया जा सकता है।
- **समग्र स्वास्थ्य और खुशहाली को बढ़ावा देना:** प्रदर्शन-संबंधी लक्ष्यों से परे, इष्टतम शारीरिक संरचना प्राप्त करना, कबड्डी खिलाड़ियों के बीच समग्र स्वास्थ्य और कल्याण को बढ़ावा देता है। दुबले द्रव्यमान और वसा द्रव्यमान का एक स्वस्थ संतुलन बनाए रखना चयापचय कार्य, हार्मोन विनियमन और प्रतिरक्षा कार्य का समर्थन करता है, पुरानी बीमारियों के जोखिम को कम करता है और प्रशिक्षण और मैचों से रिकवरी को बढ़ाता है। पौष्टिक खान-पान की आदतों, उचित जलयोजन और पर्याप्त आराम पर जोर देना, कबड्डी खिलाड़ियों के समग्र स्वास्थ्य और खुशहाली को बढ़ावा देने के आवश्यक घटक हैं।

अंत में, कबड्डी खिलाड़ियों के लिए शारीरिक संरचना के लक्ष्यों में दुबली मांसपेशियों को अनुकूलित करना, शरीर में वसा प्रतिशत को कम करना, संतुलित शरीर संरचना वितरण को बढ़ावा देना, ताकत-से-वजन अनुपात में सुधार करना, अस्थि खनिज घनत्व को बनाए रखना और समग्र स्वास्थ्य और कल्याण को बढ़ावा देना शामिल होना चाहिए। अनुरूप प्रशिक्षण कार्यक्रमों, उचित पोषण और जीवनशैली में हस्तक्षेप के माध्यम से इन लक्ष्यों को संबोधित करके, कबड्डी खिलाड़ी दीर्घकालिक स्वास्थ्य और एथलेटिक दीर्घायु का समर्थन करते हुए कोर्ट पर अपने प्रदर्शन, चपलता और लचीलेपन को बढ़ा सकते हैं।

निष्कर्ष

निष्कर्षतः, कबड्डी खिलाड़ियों की शारीरिक संरचना इस शारीरिक रूप से कठिन खेल में उत्कृष्टता प्राप्त करने के लिए आवश्यक विशिष्ट विशेषताओं को प्रदर्शित करती है। एंथ्रोपोमेट्रिक डेटा और शारीरिक विशेषताओं की इस जांच के माध्यम से, यह स्पष्ट हो जाता है कि कबड्डी एथलीटों में मांसपेशियों की ताकत, लचीलापन, चपलता और हृदय संबंधी सहनशक्ति का संयोजन होता है। ये गुण उन्हें मैचों के दौरान आवश्यक गतिशील गतिविधियों और दिशा में तेजी से बदलाव करने में सक्षम बनाते हैं। कबड्डी खिलाड़ियों की अनूठी शारीरिक संरचना को समझकर, कोच और खेल वैज्ञानिक प्रदर्शन को अनुकूलित करने और खिलाड़ी की भलाई को बढ़ाने के लिए प्रशिक्षण व्यवस्था और चोट की रोकथाम की रणनीतियों को तैयार कर सकते हैं। इस क्षेत्र में आगे के शोध से कबड्डी की विशिष्ट बायोमैकेनिकल मांगों के बारे में हमारी समझ गहरी हो सकती है और एथलीटों को उनकी पूरी क्षमता तक पहुंचने में सहायता करने के लिए अधिक लक्षित प्रशिक्षण हस्तक्षेपों के विकास की जानकारी मिल सकती है।

इस अध्ययन के निष्कर्ष कबड्डी खिलाड़ियों की विविध शारीरिक संरचना और व्यक्तिगत प्रशिक्षण दृष्टिकोण के महत्व को पहचानने के महत्व को रेखांकित करते हैं। एथलीटों के बीच शारीरिक संरचना में भिन्नता को



स्वीकार करके, प्रशिक्षक ऐसे प्रशिक्षण कार्यक्रम डिजाइन कर सकते हैं जो सुधार के क्षेत्रों को संबोधित करते हुए प्रत्येक खिलाड़ी की ताकत का लाभ उठाते हैं। इसके अलावा, इस शोध से प्राप्त अंतर्दृष्टि प्रतिभा की पहचान और भर्ती रणनीतियों को सूचित कर सकती है, जिससे टीमों को कबड्डी की सफलता के लिए शारीरिक विशेषताओं के इष्टतम संयोजन के साथ एथलीटों का चयन करने में सक्षम बनाया जा सकता है। अंत में, कबड्डी खिलाड़ियों की अनूठी शारीरिक संरचना को पहचानने और उसका लाभ उठाकर, खेल में हितधारक उन एथलीटों के विकास को बढ़ावा दे सकते हैं जो अपने दीर्घकालिक स्वास्थ्य और कल्याण को बढ़ावा देने के साथ-साथ मैदान पर उत्कृष्टता हासिल करने के लिए बेहतर ढंग से सुसज्जित हैं। इस क्षेत्र में निरंतर शोध हमारी समझ को परिष्कृत करने और प्रतिस्पर्धी खेलों के उभरते परिदृश्य में कबड्डी एथलीटों के प्रदर्शन को अनुकूलित करने के लिए महत्वपूर्ण है।

संदर्भ

- माटावुलज, डी., कुकोलज, एम., उगारकोविक, जे., तिहानयी, जे., और जारिक, एस. (2015)। जूनियर बास्केटबॉल खिलाड़ियों में कूदने के प्रदर्शन पर प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण का प्रभाव। *जर्नल ऑफ स्पोर्ट्स मेडिसिन एंड फिजिकल फिटनेस*, 41, 159–164।
- यंग, डब्ल्यूबी, मैकडॉवेल, एमएच, और स्कारलेट, बीजे (2015)। वसंत और चपलता प्रशिक्षण विधियों की विशिष्टता। *जर्नल ऑफ स्ट्रेंथ एंड कंडीशनिंग रिसर्च*, 15, 315–319।
- चुंडु वेंकट राव, डॉ. वाई (2014)। किशोर. पुरुष कबड्डी खिलाड़ियों के चयनित मोटर फिटनेस घटकों पर ताकत और प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षण कार्यक्रम का संयुक्त प्रभाव *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ रीसेंट रिसर्च एंड एप्लाइड स्टडीज*, 1 (12): 12–15।
- नैक्लेरियो, एफ., फेगेनबाम, एडी, लारुम्बे-जबाला, ई., पेरेज-बिबाओ, टी., कांग, जे चू, डीए (2010)। प्लायोमेट्रिक्स: ताकत और गति के बीच की कड़ी। *एनएससीए जर्नल*, 5(2), 20–21।
- क्लच, डी., विल्टन, एम., मैकगाउन, सी., और ब्राइस, जीआर (2010)। गहराई से कूदने और वजन प्रशिक्षण का प्रभाव पैर की ताकत और ऊर्ध्वाधर छलांग पर पड़ता है। *व्यायाम और खेल के लिए अनुसंधान त्रैमासिक*, 54, 5–10।
- रैटमेस, एनए, और ट्रिपलेट, एनटी (2013)। टीम खेल एथलीटों में ताकत और शक्ति पर विभिन्न प्रतिरोध प्रशिक्षण संस्करणों का प्रभाव। *जर्नल ऑफ स्ट्रेंथ एंड कंडीशनिंग रिसर्च*, 27(7), 1832–1840।
- बाउर, टी., थायर, आरई, और बारास, जी. (2010)। निचले छोर में शक्ति विकास के लिए प्रशिक्षण के तौर-तरीकों की तुलना। *जर्नल ऑफ स्ट्रेंथ एंड कंडीशनिंग रिसर्च*, 4(4), 115–121।

