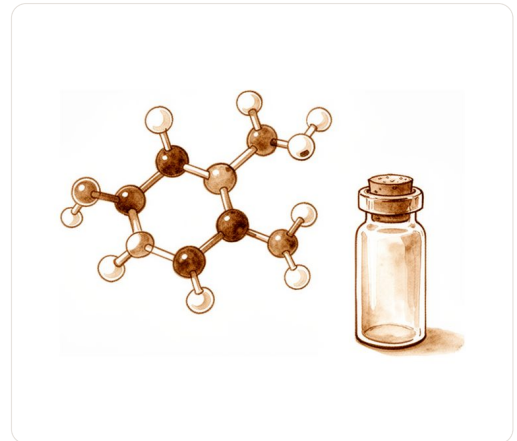


एनाबॉलिक स्टेरॉयड, टेस्टोस्टेरोन और टेंडन टूटने का खतरा

टेस्टोस्टेरोन मांसपेशियों और हड्डियों को प्रभावित करता है; स्तर और पूरकता में मांसपेशियों और अस्थियों पर प्रभाव पड़ता है।

Kieran Hirpara © ① ④ 4.0



यह पृष्ठ मशीन द्वारा अनूदित है और अभी तक किसी चिकित्सक द्वारा जाँचा नहीं गया है। **अंग्रेज़ी संस्करण** ही आधिकारिक है।

यह क्या है

एनाबॉलिक स्टेरॉयड टेस्टोस्टेरोन के मानव निर्मित संस्करण हैं, हार्मोन जो मांसपेशियों और हड्डियों के निर्माण में मदद करता है। टेस्टोस्टेरोन रिप्लेसमेंट थेरेपी (टीआरटी) एक निर्धारित दवा है जो उन पुरुषों में कम टेस्टोस्टेरोन को पूरा करती है जिनके शरीर अब पर्याप्त नहीं बनाते हैं। SARMs (सेलेक्टिव एंड्रोजन रिसेप्टर मॉड्युलेटर) नामक दवाओं का एक नया समूह उसी हार्मोन प्रणाली पर कार्य करता है और कभी-कभी मांसपेशियों के निर्माण के लिए उपयोग किया जाता है।

कुछ लोग हार्मोन की वास्तविक कमी का इलाज करने के लिए इन दवाओं का उपयोग करते हैं। अन्य लोग मांसपेशियों या शक्ति प्राप्त करने के लिए उनका उपयोग करते हैं, अक्सर बिना किसी नुस्खे के। दोनों समूहों को यह जानने की आवश्यकता है कि ये हार्मोन मांसपेशियों से अधिक प्रभावित करते हैं। वे टेंडन्स को भी प्रभावित करते हैं, जो मांसपेशियों को हड्डी और जोड़ों से जोड़ने वाले कठिन कॉर्ड हैं।

अनुसंधान ने प्रिस्क्रिप्शन टेस्टोस्टेरोन को कई टेंडन में चोटों से जोड़ा है। जो लोग टेस्टोस्टेरोन का प्रिस्क्रिप्शन भरते थे, उन्हें एक साल के भीतर घुटने के सामने क्वाड्रिसेप्स टेंडन को चोट पहुंचाने की अधिक संभावना थी [1]। उनके पास कोहनी में डिस्टल बाइसेप्स टेंडन चोट और कंधे में रोटेटर कफ आंसू की उच्च दर भी थी [2] [3]। टेस्टोस्टेरोन उपयोगकर्ताओं के पास गैर-उपयोगकर्ताओं की तुलना में 2.9 गुना बढ़े हुए टेंडन टूटने का जोखिम था। [4]। एनाबॉलिक स्टेरॉयड का उपयोग भी बॉडी बिल्डर्स में पेक्टोरलिस प्रमुख टूटने से जुड़ा हुआ है, इसके कंधे से छाती की मांसपेशियों का एक आंसू [5]।

ऐसा लगता है कि हार्मोन कंधों के व्यवहार को बदल देते हैं। कुछ अध्ययनों से पता चलता है कि टेस्टोस्टेरोन कंधों को कठोर या कमजोर बनाता है जिससे चोट का खतरा बढ़ जाता है, हालांकि एक अध्ययन में कंधे के कोलेजन में कोई संरचनात्मक परिवर्तन नहीं पाया गया [6]। कम टेस्टोस्टेरोन भी मायने रखता है: यह मस्कुलोस्केलेटल सिस्टम को भी नुकसान पहुंचाता है [7]। यह पृष्ठ बताता है कि शोध क्या दिखाता है, ताकि आप अपने डॉक्टर के साथ अपनी स्थिति पर चर्चा कर सकें।

क्या यह काम करता है?

यहाँ कोई सरल उत्तर नहीं है, क्योंकि ये हार्मोन शरीर के विभिन्न हिस्सों में अलग-अलग काम करते हैं।

टेंडन के लिए, यह तस्वीर चिंताजनक है। टेस्टोस्टेरोन का प्रिस्क्रिप्शन भरने वाले लोगों को एक वर्ष के भीतर घुटने के सामने क्वाड्रिसेप्स टेंडन को चोट पहुंचाने की अधिक संभावना थी, और इसे ठीक करने के लिए सर्जरी की आवश्यकता होने की अधिक संभावना थी [1]। जिन लोगों को कम से कम 3 महीने के लिए टेस्टोस्टेरोन की खुराक दी गई थी, उनमें 2 साल की अवधि में घुटने में एसीएल की चोटों की दर अधिक थी [2]। जिन लोगों ने एसीएल पुनर्निर्माण के एक वर्ष के भीतर इंजेक्टबल टेस्टोस्टेरोन का उपयोग किया, उन्हें अपने पुनर्निर्माण को अधिक बार संशोधित करने की आवश्यकता थी [3]। टेस्टोस्टेरोन उपयोगकर्ताओं को कोहनी में डिस्टल बाइसेप्स टेंडन की मरम्मत के बाद जटिलताओं के उच्च जोखिम का भी सामना करना पड़ा [4]।

जोड़ों के लिए, एक अध्ययन में पाया गया कि रक्त में उपयोग करने योग्य टेस्टोस्टेरोन का उच्च स्तर पहनने और आंसू गठिया से जुड़ा हुआ है [5]। सामान्य स्वास्थ्य के लिए, कम टेस्टोस्टेरोन और एनाबोलिक स्टेरॉयड दोनों का उपयोग मांसपेशियों, tendons, हड्डियों और जोड़ों को एक साथ काम करने वाले musculoskeletal प्रणाली को नुकसान पहुंचाने लगता है [6]।

तस्वीर पूरी तरह से नकारात्मक नहीं है। चार यादृच्छिक परीक्षण, सबसे मजबूत प्रकार का अध्ययन, पाया गया कि सर्जरी के समय के आसपास दिए गए टेस्टोस्टेरोन ने ऑर्थोपेडिक सर्जरी में वसूली उपायों, शरीर की संरचना और हड्डी घनत्व में सुधार किया [7]। कंधे में रोटेटर कफ की मरम्मत के लिए, एक अध्ययन ने टेस्टोस्टेरोन प्रतिस्थापन पर लोगों में अल्पकालिक जटिलताओं में कोई वृद्धि नहीं पाई [8], और एक अन्य ने निष्कर्ष निकाला कि इसे पहले से रोकना मामला-दर-मामला तय किया जाना चाहिए [9]। पेक्टोरल प्रमुख टूटने के लिए, वसूली के दौरान स्टेरॉयड जारी रखने से यह नुकसान नहीं हुआ कि मांसपेशी कितनी अच्छी तरह से बरामद हुई [10]।

तो ईमानदार सारांश यह है। ये हार्मोन कुछ टेंडन चोटों और कुछ सर्जिकल जटिलताओं की उच्च दर से जुड़े हैं। विशिष्ट शल्य चिकित्सा सेटिंग्स में लाभ के कुछ सबूत भी हैं। इस शोध का अधिकांश भाग अवलोकनात्मक है, जिसका अर्थ है कि यह सीधे उपचार का परीक्षण करने के बजाय समय के साथ लोगों को ट्रेक करता है, इसलिए यह कारण और प्रभाव को साबित नहीं कर सकता है। यह आपको और आपके डॉक्टर को सर्जरी से पहले अपने स्वयं के जोखिमों को तौलने में मदद कर सकता है।

जोखिम क्या हैं?

जोखिम इस बात पर निर्भर करता है कि आप इनमें से किस दवा का उपयोग करते हैं और क्यों करते हैं। यदि आप प्रिस्क्रिप्शन टेस्टोस्टेरोन लेते हैं, तो शोध इसे कई टेंडन में चोटों से जोड़ता है, जिसमें घुटने के सामने क्वाड्रिसेप्स टेंडन, कोहनी में बाइसेप्स टेंडन और कंधे में रोटेटर कफ शामिल हैं [1] [2] [3]। टेस्टोस्टेरोन थेरेपी पर पुरुषों को एक ही उपचार पर महिलाओं की तुलना में टेंडन टूटने का अधिक जोखिम होता है [4]। जो लोग SARMs लेते हैं वे अक्सर अध्ययनों में उपयोग की जाने वाली कम खुराक से कहीं अधिक लेते हैं, और इससे टेंडन क्षति, यकृत की चोट और हृदय या रक्त वाहिकाओं के साथ समस्याओं की संभावना बढ़ जाती है [5] [6]।

सर्जरी के आसपास भी जोखिम हैं। यदि आप टेस्टोस्टेरोन पर हैं और आपको कंधे के प्रतिस्थापन की आवश्यकता है, तो अध्ययनों से पता चलता है कि संक्रमण सहित दोहराए गए ऑपरेशन की एक उच्च दर है [7] [8]। डिस्टल बाइसेप्स टेंडन की मरम्मत के बाद, टेस्टोस्टेरोन थेरेपी पर लोगों में जटिलताओं की उच्च दर होती है [9]। घुटने में एसीएल पुनर्निर्माण के लिए, सर्जरी के एक वर्ष के भीतर इंजेक्शन योग्य टेस्टोस्टेरोन का उपयोग पुनर्निर्माण की आवश्यकता की दर में 3.3 गुना वृद्धि के साथ जुड़ा हुआ था। [10]। रोटेटर कफ की मरम्मत से पहले आपको टेस्टोस्टेरोन को रोकना चाहिए या नहीं यह एक केस-दर-केस निर्णय है [11]।

कुछ निष्कर्ष दूसरी दिशा में कट जाते हैं। एक अध्ययन में टेस्टोस्टेरोन प्रतिस्थापन पर लोगों में आर्थ्रोस्कोपिक रोटेटर कफ मरम्मत के बाद अल्पकालिक जटिलताओं में कोई वृद्धि नहीं मिली [12]। पेक्टोरलिस प्रमुख टूटने से वसूली के दौरान एनाबोलिक स्टेरॉयड जारी रखने से नुकसान नहीं हुआ कि मांसपेशी कितनी अच्छी तरह से बरामद हुई [13]। और चार यादृच्छिक परीक्षणों में पाया गया कि सर्जरी के समय के आसपास दिए गए टेस्टोस्टेरोन ने वसूली उपायों, शरीर की संरचना और हड्डी घनत्व में सुधार किया [14]।

दो ईमानदार अंतराल बने हुए हैं। टेस्टोस्टेरोन थेरेपी से युवा वयस्कों में स्ट्रोक का खतरा बढ़ता है या नहीं, इस पर शोध सीमित है और इसका पर्याप्त अध्ययन नहीं किया गया है। [15]. और जोड़ों के स्वास्थ्य के लिए, टेस्टोस्टेरोन के स्तर और पहनने और आंसू गठिया के बीच संबंध एक सीधी रेखा नहीं है, इसलिए बहुत अधिक और बहुत कम दोनों मायने रख सकते हैं [16] [17]. यदि आप इनमें से किसी भी हार्मोन का उपयोग करते हैं, तो अपने ऑपरेशन से पहले अपने डॉक्टर को बताएं। आपके हार्मोनल इतिहास आपके जोखिमों का आकलन करने के तरीके को बदल देता है।

क्या यह आपके लिए सही है?

ये हार्मोन आपके लिए उपयुक्त हैं या नहीं यह इस बात पर निर्भर करता है कि आप उन्हें क्यों लेते हैं। यदि आपका शरीर अब पर्याप्त टेस्टोस्टेरोन नहीं बनाता है, तो निर्धारित चिकित्सा मदद कर सकती है। चार यादृच्छिक परीक्षण, सबसे मजबूत प्रकार का अध्ययन, पाया गया कि सर्जरी के समय के आसपास दिए गए टेस्टोस्टेरोन ने वसूली उपायों, शरीर की संरचना और हड्डी घनत्व में सुधार किया [1]. लेकिन उपरोक्त अनुभागों में बताया गया है कि एक ही उपचार से कुछ टेंडन चोटें और कुछ सर्जिकल जटिलताएं जुड़ी हुई हैं। इसलिए निर्णय एकतरफा नहीं है।

यदि आपके पास पहले से ही स्वस्थ टेस्टोस्टेरोन का स्तर है और इन दवाओं को मांसपेशियों के निर्माण के लिए चाहते हैं, तो सबूत दूसरे तरीके से इंगित करते हैं। जो लोग SARMs लेते हैं वे अक्सर अध्ययनों में उपयोग की जाने वाली कम खुराक की तुलना में बहुत अधिक लेते हैं, जो टेंडन क्षति, यकृत की चोट और हृदय या रक्त वाहिकाओं के साथ समस्याओं की संभावना को बढ़ाता है। [2]. एनाबोलिक स्टेरॉयड का उपयोग और कम टेस्टोस्टेरोन दोनों मांसपेशियों, टेंडन, हड्डियों और जोड़ों को एक साथ काम करने के लिए नुकसान पहुंचाते हैं [3]. एक मध्य मार्ग भी है: एक अध्ययन में पाया गया कि बहुत अधिक या बहुत कम टेस्टोस्टेरोन आपके जोड़ों को प्रभावित कर सकता है, इसलिए स्वस्थ सीमा में स्तर बनाए रखना महत्वपूर्ण लगता है [4].

यह आपके डॉक्टर के साथ साझा निर्णय होना चाहिए। अपने पूरे हार्मोन इतिहास को बातचीत में लाएं, जिसमें कोई भी टेस्टोस्टेरोन थेरेपी, स्टेरॉयड उपयोग या एसएआरएम उपयोग, अतीत या वर्तमान शामिल है। आपका डॉक्टर आपके स्वयं के जोखिम प्रोफाइल का आकलन कर सकता है और आपके लिए जोखिमों के विरुद्ध लाभों का वजन कर सकता है। [5]. यदि आपरेशन की योजना बनाई गई है, तो अपने हार्मोन के उपयोग के बारे में अपने सर्जिकल टीम को पहले से बताएं, क्योंकि यह आपके जोखिमों की जांच और प्रबंधन को बदलता है [6].

निचली रेखा

यदि आपके शरीर को निर्धारित टेस्टोस्टेरोन की आवश्यकता है, तो यह लेने लायक हो सकता है, और चार यादृच्छिक परीक्षणों में पाया गया कि यह सर्जरी के आसपास पुनर्प्राप्ति उपायों, शरीर की संरचना और हड्डी घनत्व में सुधार करता है [1]. लेकिन पहले एक वास्तविक बातचीत की उम्मीद करें टेंडन के बारे में, क्योंकि एक ही चिकित्सा घुटने, कोहनी और कंधे में चोटों से जुड़ी है, और कुछ टेंडन मरम्मत के बाद जटिलताओं की उच्च दर के लिए [2] [3]. एकमात्र सबसे महत्वपूर्ण चेतावनी: यदि आप टेस्टोस्टेरोन, एनाबोलिक स्टेरॉयड या SARMs का उपयोग करते हैं, तो किसी भी ऑपरेशन से पहले अपने डॉक्टर को बताएं, क्योंकि आपका हार्मोन इतिहास आपके जोखिमों की जांच और प्रबंधन को बदलता है [3]. यदि आपके पास हार्मोन की कमी नहीं है और आप मांसपेशियों के लिए ये दवाएं चाहते हैं, तो सबूत इसके खिलाफ हैं [4] [5].

संदर्भ

[1] टेस्टोस्टेरोन थेरेपी क्वाड्रिसेप्स टेंडन की चोट की बढ़ी हुई संभावना के साथ जुड़ी हुई है। क्लिनिकल ऑर्थोपेडिक्स और संबंधित अनुसंधान. 2023. डीओआई: 10.1097/corr.0000000000002744

- [2] टेस्टोस्टेरोन थेरेपी और रोटेटर कफ टियर, मरम्मत और संशोधन मरम्मत के बीच संबंध। अमेरिकन एकेडमी ऑफ ऑर्थोपेडिक सर्जन का जर्नल. 2023. डीओआई: 10.5435/jaaos-d-22-00554
- [3] प्रिस्क्रिप्शन टेस्टोस्टेरोन का उपयोग डिस्टल बाइसेप्स टेंडन चोट का अनुभव करने और बाद में शल्य चिकित्सा की मरम्मत की आवश्यकता की संभावना के साथ जुड़ा हुआ है। कंधे और कोहनी सर्जरी का जर्नल. 2023. डीओआई: 10.1016/j.jse.2023.02.122
- [4] पोस्टर 374: बाहरी उपचारात्मक एनाबॉलिक स्टेरॉयड के साथ इलाज किए गए रोगियों के बीच टेंडन आंसू: एक एकल संस्थान में आठ साल का पूर्वव्यापी विश्लेषण। ऑर्थोपेडिक जर्नल ऑफ स्पोर्ट्स मेडिसिन. 2024. डीओआई: 10.1177/2325967124s00339
- [5] बॉडी बिल्डर्स में पेक्टोरल प्रमुख टूटना: एनाबॉलिक स्टेरॉयड के उपयोग सहित एक मामला श्रृंखला। बीएमसी मस्क्युलोस्केलेटल विकार. 2023. डीओआई: 10.1186/s12891-023-06382-1
- [6] एनाबॉलिक स्टेरॉयड उपयोगकर्ताओं से टूटी हुई टेंडन का अल्ट्रास्ट्रक्चरल विश्लेषण। चोट1998 में। डीओआई: 10.1016/s0020-1383(98)00183-1
- [7] टेस्टोस्टेरोन. जेबीजेएस समीक्षाएँ. 2024. डीओआई: 10.2106/jbjs.rvw.24.00061
- [8] प्रिस्क्रिप्शन टेस्टोस्टेरोन एंटेरियर क्रूसीएट लिगामेंट की चोट के बढ़े हुए जोखिम से जुड़ा है। आर्थ्रोस्कोपी. 2024. डीओआई: 10.1016/j.arthro.2024.10.032
- [9] एसीएल पुनर्निर्माण से पहले 1 वर्ष के भीतर इंजेक्टबल टेस्टोस्टेरोन रिप्लेसमेंट थेरेपी बढ़ी हुई संशोधन दर के साथ जुड़ा हुआ है। ऑर्थोपेडिक जर्नल ऑफ स्पोर्ट्स मेडिसिन२०२६। डीओआई: 10.1177/23259671251399845
- [10] कागज 30. टेस्टोस्टेरोन थेरेपी वाले और बिना टेस्टोस्टेरोन थेरेपी वाले रोगियों में डिस्टल बाइसेप्स टेंडन रिपेयर के तुलनात्मक परिणाम। ऑर्थोपेडिक जर्नल ऑफ स्पोर्ट्स मेडिसिन२०२६। डीओआई: 10.1177/2325967126s00288
- [11] ऑस्टियोआर्थराइटिस पर जैवउपलब्ध टेस्टोस्टेरोन के स्तर का कारण प्रभाव: एक द्विदिश मेन्डेलियन यादृच्छिक अध्ययन। बीएमसी मस्क्युलोस्केलेटल विकार2025 तक। डीओआई: 10.1186/s12891-025-08626-8
- [12] पेरिऑपरेटिव टेस्टोस्टेरोन सप्लीमेंट ऑर्थोपेडिक सर्जरी के परिणामों में सुधार करता है: विषम अध्ययनों की एक व्यवस्थित समीक्षा। आर्थ्रोस्कोपी. 2024. डीओआई: 10.1016/j.arthro.2024.12.026
- [13] रोटेटर कफ की मरम्मत के बाद पोस्टऑपरेटिव जटिलताओं के साथ प्रीऑपरेटिव टेस्टोस्टेरोन रिप्लेसमेंट थेरेपी का संघ। कंधे और कोहनी सर्जरी का जर्नल२०२६। डीओआई: 10.1016/j.jse.2025.12.013
- [14] ऑपरेशन से पहले टेस्टोस्टेरोन प्रतिस्थापन चिकित्सा: रोटेटर कफ की मरम्मत के बाद जटिलताओं और पुनः संचालन के लिए एक संभावित जोखिम कारक। जेएसईएस इंटरनेशनल२०२६। डीओआई: 10.1016/j.jseint.2025.10.002
- [15] टेस्टोस्टेरोन थेरेपी और टेंडन आंसू और सर्जिकल मरम्मत की संबद्ध दरें: एक पूर्वव्यापी विश्लेषण। ऑर्थोपेडिक जर्नल ऑफ स्पोर्ट्स मेडिसिन२०२६। डीओआई: 10.1177/23259671261430731
- [16] पोस्टर 390: एथलीटों में एसएआरएम के दुरुपयोग की व्यवस्थित समीक्षा। ऑर्थोपेडिक जर्नल ऑफ स्पोर्ट्स मेडिसिन. 2023. डीओआई: 10.1177/2325967123s00352
- [17] एथलीट सेलेक्टिव एंड्रोजन रिसेप्टर मॉड्यूलैटर दुरुपयोग: एक व्यवस्थित समीक्षा। अमेरिकन जर्नल ऑफ स्पोर्ट्स मेडिसिन2025 तक। डीओआई: 10.1177/03635465241252435
- [18] पोस्टर 149: पूरक टेस्टोस्टेरोन कंधे की कुल आर्थ्रोप्लास्टी के बाद फिर से ऑपरेशन के जोखिम को बढ़ाता है। ऑर्थोपेडिक जर्नल ऑफ स्पोर्ट्स मेडिसिन. 2024. डीओआई: 10.1177/2325967124s00118

- [19] पुरुष रोगियों में प्राथमिक कुल कंधे की आर्थ्रोप्लास्टी के बाद प्रेस्क्रिप्शन टेस्टोस्टेरोन संक्रमण से संबंधित और सभी कारणों से पुनः ऑपरेशन के बढ़ते जोखिम से जुड़ा हुआ है। जेएसईएस इंटरनेशनल २०२६। डीओआई: 10.1016/j.jseint.2026.101634
- [20] युवा वयस्कों में टेस्टोस्टेरोन पूरक और स्ट्रोक: साहित्य की समीक्षा। न्यूरोलॉजी में सीमाएं. 2024. डीओआई: 10.3389/fneur.2024.1422931
- [21] कम टेस्टोस्टेरोन के स्तर और ऑस्टियोआर्थराइटिस के जोखिम के बीच संबंध: एनएचएनईएस डेटा (2011-2016) का एक क्रॉस-सेक्शनल विश्लेषण। बीएमसी मस्क्युलोस्केलेटल विकार 2025 तक। डीओआई: 10.1186/s12891-024-08272-6
- [22] संपादकीय टिप्पणी: