

मस्कुलोस्केलेटल चिकित्सा में पेप्टाइड थेरेपी

पेप्टाइड थेरेपी को उपचार और पुनर्प्राप्ति के लिए अत्यधिक विपणन किया जाता है; मस्कुलोस्केलेटल उपयोग के लिए साक्ष्य सीमित है।

Kieran Hirpara © ⓘ 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

पेप्टाइड थेरेपी पेप्टाइड्स नामक बिल्डिंग ब्लॉकों की छोटी श्रृंखलाओं का उपयोग करती है, जो आपका शरीर पहले से ही कोशिकाओं के बीच संकेत भेजने के लिए बनाता है। विचार यह है कि ये संकेत क्षतिग्रस्त ऊतक को ठीक करने में मदद कर सकते हैं। हड्डी और जोड़ों की चिकित्सा में, इनमें से अधिकतर अभी भी अनुसंधान के चरण में हैं।

अभी, साक्ष्य ऑर्थोपेडिक और खेल समस्याओं के लिए इंजेक्टेबल पेप्टाइड्स का उपयोग करने का समर्थन नहीं करता है [1]. वे काफी हद तक प्रयोगात्मक बने हुए हैं [2]. पेप्टाइड पूरक को मानक देखभाल के प्रतिस्थापन के रूप में या इसके अतिरिक्त के रूप में अनुशंसित नहीं किया जाता है। [3]. बीपीसी -157 नामक एक पेप्टाइड को व्यापक रूप से खेल वसूली के लिए बढ़ावा दिया जाता है, लेकिन मनुष्यों में इसका कोई यादृच्छिक नियंत्रित परीक्षण नहीं है [4], इसलिए इसकी प्रभावकारिता और सुरक्षा अज्ञात है [4].

आप पेप्टाइड्स को ऑनलाइन और सोशल मीडिया के माध्यम से बेचते हुए भी देख सकते हैं, अक्सर अतिरंजित दावों और कम नियामक पर्यवेक्षण के साथ [5]. इन उत्पादों के वादे के बारे में सावधान रहें।

एक स्पष्ट अपवाद है। दो वृद्धि कारक, जिन्हें बीएमपी-2 और बीएमपी-7 कहा जाता है, स्तर। अध्ययनों के आधार पर अनुशंसित किए जा सकते हैं [6]. विकास कारक प्राकृतिक पदार्थ होते हैं जो कोशिकाओं को बढ़ने और विशिष्ट होने के लिए प्रोत्साहित करते हैं। बीएमपी हड्डी morphogenetic प्रोटीन के लिए खड़ा है, और इन दो विशिष्ट हड्डी हीलिंग समस्याओं के लिए अनुमोदित कर रहे हैं: intramedullary निर्धारण के साथ इलाज किया खुले टिबियल फ्रैक्चर, और टिबियल गैर संघ, जहां एक टूटी हुई टिन हड्डी ठीक करने में विफल रहता है [7].

अन्य पेप्टाइड्स का प्रयोगशाला में अध्ययन किया जा रहा है। रोटटर कफ आंसू के पशु मॉडल में, बीएमपी -7 ने कंधे से हड्डी तक के उपचार की गुणवत्ता में सुधार किया [8], और GHRP-2 नामक पेप्टाइड ने कंधे-हड्डी उपचार गुणों में सुधार किया [9]. ये निष्कर्ष प्रारंभिक कदम हैं, उपचार आप अभी तक उपयोग कर सकते हैं नहीं।

आपका डॉक्टर आपको किसी भी विकल्प के बारे में ठोस साक्ष्य के साथ बताएगा, और आपको स्पष्ट रूप से बताएगा जब कुछ अभी भी प्रायोगिक है।

क्या यह काम करता है?

अधिकांश पेप्टाइड्स के लिए, ईमानदार उत्तर यह है कि हम अभी तक नहीं जानते हैं। इन उपचारों में से कई के लिए मनुष्यों में अच्छी गुणवत्ता वाले परीक्षणों का अभाव है। उदाहरण के लिए, बीपीसी -157 को खेल रिकवरी के लिए व्यापक रूप से बढ़ावा दिया जाता है, लेकिन लोगों में इसका कोई यादृच्छिक नियंत्रित परीक्षण नहीं है [1]। उन परीक्षणों के बिना, यह न्याय करने का कोई विश्वसनीय तरीका नहीं है कि यह मदद करता है या यह कितना सुरक्षित है।

एक स्पष्ट अपवाद है। बीएमपी, अस्थि मॉर्फोजेनेटिक प्रोटीन का संक्षिप्त रूप, एक प्राकृतिक पदार्थ है जो अस्थि कोशिकाओं को बढ़ने के लिए प्रोत्साहित करता है। इसके दो अनुमोदित उपयोग हैं: खोले हुए टिन हड्डी के फ्रैक्चर का इलाज हड्डी के अंदर एक छड़ी के साथ तय किया गया है, और एक टिन हड्डी का इलाज जो टूटने के बाद ठीक होने में विफल रहा है [2]। ये विशिष्ट स्थितियां हैं, सामान्य उपयोग नहीं।

अन्य कार्य अभी भी प्रयोगशाला चरण में हैं। पशु अध्ययनों में, बीडीएनएफ नामक एक पेप्टाइड को एक जेल में रखा गया था, जो गंभीर रीढ़ की हड्डी की चोट के बाद तंत्रिका ऊतक की रक्षा के लिए वादा दिखाया गया था [3]। एक अन्य अध्ययन में घोंड़ों में एक पेप्टाइड जेल के साथ एक उपास्थि मरम्मत तकनीक के संयोजन को देखा गया और पाया गया कि यह उपास्थि उपचार में सुधार कर सकता है [4]। ये निष्कर्ष प्रारंभिक कदम हैं। जो जानवरों में काम करता है वह हमेशा मनुष्यों में काम नहीं करता है, और ये उपचार मानक देखभाल के रूप में उपलब्ध नहीं हैं।

एक और खोज जानने लायक है। आपके शरीर द्वारा बनाए गए दो पेप्टाइड्स, जिन्हें पदार्थ पी और कैल्सीटोनिन जीन से संबंधित पेप्टाइड कहा जाता है, अधिक मात्रा में टेंडन में दिखाई देते हैं जो अधिक खराब होते हैं [5]। यह शोधकर्ताओं को बताता है कि ये पेप्टाइड्स टेंडन समस्याओं से जुड़े हैं, लेकिन इसका मतलब यह नहीं है कि उन्हें उपचार के रूप में लेने से मदद मिलेगी।

इसलिए चित्र मिश्रित है। कुछ पेप्टाइड्स के संकीर्ण स्थितियों में ठोस प्रमाण होते हैं। अधिकांश नहीं करते हैं, और कुछ को उन दावों के साथ बेचा जा रहा है जो विज्ञान से आगे हैं। यदि आप पेप्टाइड थेरेपी पर विचार कर रहे हैं, तो पूछें कि किस परीक्षण ने लोगों में इसका परीक्षण किया है, और किसी भी चीज़ से सावधान रहें जो अनुसंधान से अधिक वादा करता है।

जोखिम क्या हैं?

अधिकांश पेप्टाइड उपचारों के लिए, ईमानदार उत्तर यह है कि कोई भी अभी तक पूरी जोखिम तस्वीर नहीं जानता है। शोधकर्ताओं ने स्पष्ट रूप से कहा है कि हड्डी और जोड़ों की देखभाल में पेप्टाइड थेरेपी के उपयोग का समर्थन करने के लिए साक्ष्य की कमी है [1]। BPC-157 के लिए, विज्ञान यह न्याय करने के लिए नहीं है कि यह कितना सुरक्षित है या इसका उपयोग कब किया जाना चाहिए [2]। इसका मतलब है कि कोई भी दुष्प्रभाव अच्छी तरह से मैप नहीं किया गया है। यदि आप ऑनलाइन बेचे जाने वाले पेप्टाइड उत्पाद का उपयोग करते हैं, तो आप यह नहीं जान सकते कि इसमें क्या है या आपका शरीर इस पर कैसे प्रतिक्रिया करेगा।

सबसे स्पष्ट सुरक्षा जानकारी सबसे मजबूत साक्ष्य वाले उपचारों से आती है। बीएमपी- 2 और बीएमपी- 7 केवल पेप्टाइड्स हैं जो स्तर I अध्ययनों के आधार पर अनुशंसित हैं [3], और वे दो विशिष्ट हड्डी उपचार समस्याओं के लिए अनुमोदित कर रहे हैं [4]। उन स्वीकृत उपयोगों के बाहर, मनुष्यों में अन्य पेप्टाइड्स के जोखिमों का पर्याप्त अध्ययन नहीं किया गया है।

कुछ निष्कर्ष पशु अनुसंधान से आते हैं, जो आपको यह नहीं बता सकते कि आपके शरीर में क्या होगा। रोटेटर कफ के आंसू के चूहों के अध्ययन में, बीएमपी -7 ने कंधे से हड्डी तक के उपचार में सुधार किया [5] और GHRP-2 में सुधार उपचार गुण [6]। गंभीर रीढ़ की हड्डी की चोट वाले जानवरों में बीडीएनएफ संरक्षित तंत्रिका ऊतक युक्त एक जेल, लेकिन जानवरों ने आंदोलन बहाल नहीं किया [7]। ये प्रारंभिक प्रयोगशाला चरण हैं, लोगों में सुरक्षा का प्रमाण नहीं है।

एक छोटी मानवीय खोज मौजूद है। EGYFIL नामक उपचार ने पहले आवेदन के 3 घंटों के भीतर और उपचार के 3 दिनों के दौरान दर्द और कठोरता को कम करने के लिए दिखाई दिया। [8]। यह एक छोटी अध्ययन खिड़की है, इसलिए दीर्घकालिक प्रभाव अज्ञात हैं।

व्यावहारिक जोखिम केवल शारीरिक नहीं है। ऑनलाइन और सोशल मीडिया के माध्यम से बेचे जाने वाले पेप्टाइड उत्पादों में अक्सर बहुत कम पर्यवेक्षण के साथ अतिरंजित दावे होते हैं [9]। मानक देखभाल के स्थान पर इनका उपयोग करने से उपचार में देरी हो सकती है जिसके पीछे सबूत हैं। यदि आप किसी पेप्टाइड थेरेपी पर विचार कर रहे हैं, तो पूछें कि मनुष्यों में किस परीक्षण का परीक्षण किया गया है, क्या साइड इफेक्ट देखे गए हैं, और क्या यह आपकी स्थिति के लिए अनुमोदित है।

क्या यह आपके लिए सही है?

अधिकांश हड्डी और जोड़ों की समस्याओं के लिए, पेप्टाइड थेरेपी आपकी देखभाल का हिस्सा बनने के लिए तैयार नहीं है। साक्ष्य अभी तक इसका उपयोग करने का समर्थन नहीं करते हैं [1]। आपका डॉक्टर आपको स्पष्ट रूप से बताएगा कि क्या कोई उपचार अभी भी प्रायोगिक है, और आपको उन विकल्पों के बारे में बताएगा जिनके पीछे ठोस शोध हैं।

एक संकीर्ण अपवाद है। घुटने में एक विशिष्ट प्रकार के कार्टिलेज क्षति के लिए, एक अध्ययन में पाया गया कि केएलडी नामक पेप्टाइड के साथ दोष का इलाज करना, या माइक्रोफ्रेक्चर नामक एक मानक कार्टिलेज मरम्मत तकनीक के साथ, दोनों उपचार की तुलना में लक्षणों में सुधार करते हैं [2]। यह निष्कर्ष प्रारंभिक शोध से आया है, न कि कई लोगों पर बड़े परीक्षणों से। इसका मतलब यह नहीं है कि पेप्टाइड्स पहने हुए या क्षतिग्रस्त जोड़ों के लिए एक सामान्य उत्तर हैं।

तो इस प्रकार के उपचार के लिए कौन उपयुक्त है? लगभग कोई भी अभी, बाहर ध्यान से चलाया परीक्षणों और विशिष्ट हड्डी उपचार स्थितियों इस पृष्ठ पर पहले वर्णित। यदि आपको खेलों में चोट लगती है, टेंडन की समस्या होती है या आर्थराइटिस होता है, तो मानक देखभाल के पीछे आपके द्वारा खरीदे जा सकने वाले किसी भी पेप्टाइड उत्पाद की तुलना में कहीं अधिक सबूत हैं।

निर्णय साझा होना चाहिए। अपने डॉक्टर से अपने प्रश्न पूछें। पूछें कि किस परीक्षण ने लोगों में उपचार का परीक्षण किया है, क्या साइड इफेक्ट देखे गए हैं, और क्या यह आपकी स्थिति के लिए अनुमोदित है। अगर ईमानदार जवाब है कि कोई नहीं जानता, तो यह भी उपयोगी जानकारी है। उपरोक्त जोखिम अनुभाग बताता है कि सुरक्षा के बारे में क्या ज्ञात है और क्या नहीं।

निचली रेखा

अधिकांश हड्डी और जोड़ों की समस्याओं के लिए, पेप्टाइड थेरेपी अभी तक तलाश करने के लिए कुछ नहीं है। साक्ष्य इस चरण में ऑर्थोपेडिक और खेल चिकित्सा में इसके उपयोग का समर्थन नहीं करते हैं [1]। एक संकीर्ण अपवाद है: एक विशिष्ट प्रकार के घुटने के उपास्थि क्षति के लिए, प्रारंभिक शोध में पाया गया कि केएलडी नामक पेप्टाइड के साथ उपचार, या माइक्रोफ्रेक्चर नामक एक मानक उपास्थि मरम्मत तकनीक के साथ, दोनों उपचार के बिना तुलना में लक्षणों में सुधार हुआ [2]। यदि आप पेप्टाइड्स के बारे में सोच रहे हैं, तो एक यथार्थवादी उम्मीद रखें: इस क्षेत्र का अधिकांश हिस्सा अभी भी प्रयोगात्मक है, और सबसे महत्वपूर्ण चेतावनी यह है कि कई प्रचारित उत्पादों का कभी भी उचित मानव परीक्षणों में परीक्षण नहीं किया गया है।

संदर्भ

[1] इंजेक्टेबल पेप्टाइड थेरेपी: ऑर्थोपेडिक और स्पोर्ट्स मेडिसिन चिकित्सकों के लिए एक प्राइमर। अमेरिकन जर्नल ऑफ स्पोर्ट्स मेडिसिन २०२६। डीओआई: 10.1177/03635465251357593

[2] स्पोर्ट्स मेडिसिन में इंजेक्टेबल पेप्टाइड्स: साक्ष्य, सुरक्षा और एंटी-डोपिंग प्रभावों की एक संरचित कथा समीक्षा। जेबीजेएस समीक्षा २०२६। डीओआई: 10.2106/jbjs.rvw.26.00027

[3] पेप्टाइड पूरक और खेल चिकित्सा में उनके चिकित्सीय अनुप्रयोग। अमेरिकन जर्नल ऑफ स्पोर्ट्स मेडिसिन २०२६। डीओआई: 10.1177/03635465261464420

- [4] इंजेक्टेबल थेरेप्यूटिक पेप्टाइड्स आर्थ्रोस्कोपी. 2024. डीओआई: 10.1016/j.arthro.2024.09.005
- [5] कागज 32. प्रदर्शन और वादे: मस्कुलोस्केलेटल स्वास्थ्य में पेप्टाइड्स के कथित संकेतों, जोखिमों और उपयोग की एक सोशल मीडिया समीक्षा। ऑर्थोपेडिक जर्नल ऑफ स्पोर्ट्स मेडिसिन 2024। डीओआई: 10.1177/2325967126s00290
- [6] वाहक प्रणाली और ऑर्थोपेडिक्स में विकास कारकों का अनुप्रयोग। चोट 2006। डीओआई: 10.1016/s0020-1383(08)70014-7
- [7] हड्डी की चोटों में वृद्धि कारकों के नैदानिक अनुप्रयोग: बीएमपी के साथ अनुभव। चोट 2013 में। डीओआई: 10.1016/s0020-1383(13)70008-1
- [8] रोटेटर कफ आंसू मॉडल में उपचार पर बीएमपी -7 और कम आणविक भार पेप्टाइड समाधान के प्रभाव: चूहों में एक हिस्टोलॉजिकल और बायोमैकेनिकल अध्ययन। कंधे और कोहनी सर्जरी का जर्नल 2026। डीओआई: 10.1016/j.jse.2026.04.003
- [9] ग्रोथ हार्मोन रिलीजिंग पेप्टाइड 2 एक चूहे रोटेटर कफ टियर मॉडल में एम 1 मैक्रोफेज उत्पादन में कमी और हिस्टोलॉजिकल और बायोमैकेनिकल टेंशन-बोन हीलिंग गुणों में वृद्धि के साथ जुड़ा हो सकता है। आर्थ्रोस्कोपी. 2024. डीओआई: 10.1016/j.arthro.2024.11.094
- [10] बीडीएनएफ वितरण के लिए इंजेक्टेबल मचान के रूप में बायोफंक्शनलाइज्ड पेप्टाइड-आधारित हाइड्रोजेल रीढ़ की हड्डी की चोट के बाद पुनर्जनन में सुधार कर सकता है। चोटवर्ष 2019 डीओआई: 10.1016/j.injury.2018.12.027
- [11] एक इक्वाइन मॉडल में ट्रिप्सिन प्रीट्रीटमेंट और ग्रोथ फैक्टर के साथ माइक्रोक्रेक्चर एगमेंटेशन फंक्शनलाइज्ड सेल्फ-असेंबलिंग पेप्टाइड हाइड्रोजेल स्केफोल्ड अमेरिकन जर्नल ऑफ स्पोर्ट्स मेडिसिन. 2021 डीओआई: 10.1177/03635465211021798
- [12] पदार्थ पी और कैल्सीटोनिन जीन से संबंधित पेप्टाइड की अभिव्यक्ति पार्श्व एपिकॉन्डिलिटिस में टेंशन अपक्षय की गंभीरता से जुड़ी हुई है। बीएमसी मस्कुलोस्केलेटल विकार. 2021 डीओआई: 10.1186/s12891-021-04067-1
- [13] दर्द और नरम ऊतकों में जकड़न के उपचार के लिए हाइलूरोनिक एसिड और पेप्टाइड्स, EGYFILTM पर आधारित एक नए सामयिक लोशन का एक पूर्व-बिक्री हस्तक्षेप, एकल-बांह नैदानिक परीक्षण। बीएमसी मस्कुलोस्केलेटल विकार. 2023. डीओआई: 10.1186/s12891-023-06903-y
- [14] एक इक्वीन मॉडल में नैदानिक रूप से प्रासंगिक ट्रोक्लियर दोष की मरम्मत पर माइक्रोक्रेक्चर और स्व-संयोजन पेप्टाइड भरने के संयोजन के प्रभाव। जर्नल ऑफ बोन एंड जॉइंट सर्जरी 2018। डीओआई: 10.2106/jbjs.m.01408