

हड्डियों, जोड़ों और मांसपेशियों के इलाज में पेप्टाइड थेरेपी

पेप्टाइड थेरेपी का ठीक होने और रिकवरी के लिए ज़ोर-शोर से प्रचार किया जाता है; हड्डियों, जोड़ों और मांसपेशियों में इसके इस्तेमाल के प्रमाण सीमित हैं।

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

पेप्टाइड थेरेपी में बुनियादी इकाइयों की बहुत छोटी श्रृंखलाओं, जिन्हें पेप्टाइड कहा जाता है, का इस्तेमाल होता है, जिन्हें चोट लगे जोड़ या टेंडन (कंडरा) में या उसके पास इंजेक्शन से दिया जाता है। विचार यह है कि ये पेप्टाइड संदेशवाहकों की तरह काम करते हैं और आपके शरीर की अपनी मरम्मत की प्रक्रियाओं को ज़्यादा मेहनत से काम करने के लिए प्रेरित करते हैं। कुछ सप्लीमेंट के रूप में भी बेचे जाते हैं, जिन्हें इंजेक्शन के बजाय मुंह से लिया जाता है।

आपने पेप्टाइड के विज्ञापन ऑनलाइन या सोशल मीडिया पर देखे होंगे। इनका बड़े पैमाने पर प्रचार होता है, अक्सर बढ़ा-चढ़ाकर किए गए दावों के साथ और बहुत कम सरकारी निगरानी में [1]। यह जानना ज़रूरी है कि मांसपेशियों, टेंडन और जोड़ों की समस्याओं के लिए इंजेक्शन वाली पेप्टाइड थेरेपी अभी भी काफ़ी हद तक प्रयोग के स्तर पर है [2]। अभी क्लिनिकल देखभाल में इसके इस्तेमाल के समर्थन में प्रमाणों की कमी है [3], और पेप्टाइड सप्लीमेंट का इस्तेमाल उस सामान्य ऑर्थोपेडिक इलाज की जगह, या उसके साथ जोड़कर, नहीं करना चाहिए जो आपको वैसे मिलता [4]। खास तौर पर एक पेप्टाइड, BPC-157, का खेल प्रदर्शन और रिकवरी के लिए अक्सर प्रचार किया जाता है, लेकिन इंसानों में इसका कोई रैंडमाइज़्ड कंट्रोल ट्रायल नहीं हुआ है [5], इसलिए इस पर विज्ञान स्थापित नहीं हुआ है कि यह कितना अच्छा काम करता है और कितना सुरक्षित है [5]।

लैब में और जानवरों पर हुए अध्ययनों में कुछ पेप्टाइड दिलचस्प असर दिखाते हैं। रोटेटर कफ़ (कंधे को घुमाने वाली मांसपेशियों और टेंडनों का समूह) के फटने (टियर) के चूहों वाले मॉडल में, कुछ पेप्टाइड ने टेंडन और हड्डी के बीच जुड़ाव को बेहतर किया [6] [7]। पेप्टाइड पर आधारित दूसरे जेल ने जानवरों के मॉडल में कार्टिलेज (उपास्थि) की मरम्मत में मदद की है [8] [9] [10], और एक ने जानवरों में मेरुरज्जु (स्पाइनल कॉर्ड) की गंभीर चोट में उम्मीद दिखाई है [11]। इससे अलग, हड्डी जोड़ने वाले दो प्रोटीन, जिन्हें बीएमपी (BMP) कहा जाता है और जो पेप्टाइड इंजेक्शन नहीं बल्कि हड्डी की सर्जरी में इस्तेमाल होने वाले ग्रोथ फैक्टर हैं, की सलाह लेवल। अध्ययनों के आधार पर दी जा सकती है [12], और इन्हें फ्रैक्चर (हड्डी टूटना) की खास समस्याओं के लिए सरकारी मंजूरी मिली हुई है [13]। हायल्यूरोनिक एसिड और पेप्टाइड वाले एक लोशन ने 3 दिन के इलाज के दौरान, पहली बार लगाने के 3 घंटे के अंदर दर्द और जकड़न कम की [14]।

आपका डॉक्टर आपको बता सकता है कि ये इलाज कहां खड़े हैं और मौजूदा प्रमाण किस बात का समर्थन करते हैं।

क्या यह असर करता है?

ज़्यादातर पेप्टाइड इलाजों के लिए ईमानदार जवाब यह है कि हम अभी नहीं जानते। शोध प्रचार के बराबर नहीं पहुंचा है। ऑर्थोपेडिक और स्पोर्ट्स मेडिसिन के डॉक्टरों से कहा जाता है कि वे समझें कि पेप्टाइड थेरेपी के क्लिनिकल इस्तेमाल के समर्थन में अभी प्रमाणों की कमी है [3]। BPC-157 के लिए, जिस पेप्टाइड का रिकवरी और प्रदर्शन के लिए अक्सर प्रचार होता है, इस पर विज्ञान साफ़ तौर पर कम है कि यह कितना अच्छा काम करता है, कितना सुरक्षित है और इसका इस्तेमाल कब करना चाहिए [5]। इसलिए अगर आप इसे आजमाते हैं, तो आप ऐसा इसके पीछे इंसानों पर हुए अच्छे ट्रायल के बिना करेंगे।

हड्डी की सर्जरी में इस्तेमाल होने वाले एक अलग तरह के इलाज के पीछे ज़्यादा ठोस समर्थन है। हड्डी जोड़ने वाले एक प्रोटीन (एक बीएमपी, जो पेप्टाइड इंजेक्शन नहीं बल्कि ग्रोथ फैक्टर है) को दो खास समस्याओं के लिए सरकारी मंजूरी मिली है: टिबिया (शिन की हड्डी) के खुले फ्रैक्चर (जिनमें त्वचा पर घाव हो) जिनका इलाज हड्डी के अंदर डाली गई रॉड से किया गया हो, और टिबिया के ऐसे फ्रैक्चर जो जुड़ नहीं पाए हैं [13]। यह एक सीमित, साफ़ तौर पर तय इस्तेमाल है, जोड़ों और टेंडनों की मरम्मत का कोई आम इलाज नहीं।

दूसरा काम अभी लैब के स्तर पर है। जानवरों में, बढ़त से जुड़े एक पेप्टाइड वाले जेल ने नर्व (तंत्रिका) के ऊतक को बचाया और बहुत कम सूजन (इन्फ्लेमेशन) पैदा की, जो मेरुरज्जु की गंभीर चोट के संभावित भविष्य के इलाजों की ओर इशारा करता है [11]। पेप्टाइड पर आधारित जेल को माइक्रोफ्रैक्चर नाम की कार्टिलेज मरम्मत की एक तकनीक में जोड़ने से, जिसमें ठीक होने को बढ़ावा देने के लिए हड्डी में बहुत छोटे छेद किए जाते हैं, कार्टिलेज के ठीक होने के नतीजे बेहतर हो सकते हैं [8]। ये नतीजे शुरुआती कदम हैं। ये हमें नहीं बताते कि इंसानों में क्या होगा।

इंसानों पर हुए शोध से एक दिलचस्प सुराग मिलता है। शरीर में पाए जाने वाले दो रासायनिक संदेशवाहक, सबर्टेंस P और एक दूसरा पेप्टाइड, टेनिस एल्बो नाम की समस्या में उन टेंडनों में ज़्यादा मात्रा में दिखते हैं जो ज़्यादा गंभीर रूप से खराब (डीजनरेट) हो चुके होते हैं [15]। इससे शोधकर्ताओं को पता चलता है कि पेप्टाइड टेंडन की समस्याओं में शामिल हैं। इससे यह पता नहीं चलता कि और पेप्टाइड देने से मदद मिलती है या नहीं।

इसलिए तस्वीर मिली-जुली है। हड्डी जोड़ने वाले प्रोटीन, जो पेप्टाइड इलाज नहीं हैं, फ्रैक्चर की खास समस्याओं के लिए मंजूर हैं। जानवरों और लैब का काम कहीं-कहीं उम्मीद जगाता है। लेकिन मांसपेशियों, टेंडन और जोड़ों की शिकायतों के लिए जिन इंजेक्शन वाले पेप्टाइड इलाजों का प्रचार होता है, उनके लिए अभी इंसानों पर ऐसे अच्छे ट्रायल नहीं हैं जो दिखाएं कि वे काम करते हैं। अगर कोई क्लिनिक आपको पेप्टाइड थेरेपी देने की पेशकश करे, तो यह पूछना उचित है कि आपकी खास समस्या के लिए उस खास इलाज के समर्थन में क्या प्रमाण हैं।

इसके जोखिम क्या हैं?

ईमानदार जवाब यह है कि अभी कोई भी जोखिमों की पूरी तस्वीर नहीं जानता। ज़्यादातर पेप्टाइड इलाजों के लिए इंसानों पर कोई अच्छे ट्रायल नहीं हैं, इसलिए इनके साइड इफ़ेक्ट कभी ठीक से गिने ही नहीं गए [3]। खास तौर पर BPC-157 के लिए, इसकी सुरक्षा पर विज्ञान स्थापित नहीं हुआ है [5]। यह कमी अपने-आप में एक जोखिम है: आप ऐसे इलाज का इस्तेमाल कर रहे होंगे जिसके नुकसान अज्ञात हैं।

बाज़ार में मौजूद कुछ पदार्थों के बारे में इस पर लंबे समय का कोई आंकड़ा नहीं है कि नरम ऊतक या हड्डी उन पर कैसी प्रतिक्रिया देते हैं [16]। इसका मतलब है कि कोई आपको नहीं बता सकता कि ये पदार्थ सालों में आपके शरीर के साथ क्या करते हैं, क्योंकि ये अध्ययन हुए ही नहीं हैं।

कुछ बातें हम ज़्यादा भरोसे से कह सकते हैं। हायल्यूरोनिक एसिड और पेप्टाइड वाले एक लोशन को इंसानों पर परखा गया है और सुरक्षित पाया गया है [14]। उसके आगे तस्वीर जल्दी धुंधली हो जाती है। पेप्टाइड सप्लीमेंट के प्रमाण इतने कमज़ोर हैं कि सामान्य ऑर्थोपेडिक देखभाल के साथ इनके इस्तेमाल का समर्थन नहीं करते [4]। और क्योंकि पेप्टाइड बढ़ा-चढ़ाकर किए गए दावों और बहुत

कम सरकारी निगरानी के साथ बड़े पैमाने पर ऑनलाइन बेचे जाते हैं [1], किसी उत्पाद में असल में जो है वह लेबल पर लिखी बात से अलग हो सकता है।

अगर आप पेप्टाइड थेरेपी पर विचार कर रहे हैं, तो तौलने लायक मुख्य जोखिम यह है: प्रचार विज्ञान से बहुत आगे है। पूछें कि जो खास इलाज दिया जा रहा है उसके समर्थन में क्या प्रमाण हैं, और इंसानों में उसकी सुरक्षा के बारे में क्या पता है।

क्या यह आपके लिए सही है?

अभी, पेप्टाइड थेरेपी ऐसा इलाज नहीं है जिसकी सलाह हम मांसपेशियों, टेंडन या जोड़ों की ज़्यादातर समस्याओं के लिए दे सकें। प्रमाण बहुत कम हैं, और सुरक्षा की तस्वीर अधूरी है। अगर आपका टेंडन फटा है, आपको गठिया (आर्थराइटिस) है या कोई चोट धीरे-धीरे ठीक हो रही है, तो ऐसे स्थापित इलाज मौजूद हैं जिनके पीछे कहीं ज़्यादा मज़बूत रिकॉर्ड है। पहले वही होने चाहिए। पेप्टाइड थेरेपी ज़्यादा से ज़्यादा सामान्य देखभाल के साथ एक अतिरिक्त चीज़ होगी, और प्रमाण तो इसका भी समर्थन नहीं करते [4]।

कुछ ही दूसरे इलाज ज़्यादा ठोस ज़मीन पर हैं। हड्डी जोड़ने वाले दो प्रोटीन, जिन्हें बीएमपी कहा जाता है और जो पेप्टाइड इंजेक्शन नहीं बल्कि हड्डी की सर्जरी में इस्तेमाल होने वाले ग्रोथ फैक्टर हैं, की सलाह लेवल। अध्ययनों के आधार पर दी जा सकती है [12], और इन्हें फ्रैक्चर की खास समस्याओं के लिए मंजूरी मिली है। पेप्टाइड और हायल्यूरोनिक एसिड वाले एक लोशन को इंसानों पर परखा गया है और सुरक्षित पाया गया है, और इससे दर्द और जकड़न में शुरुआती राहत मिली [14]। अगर इनमें से कोई सीमित इस्तेमाल आप पर लागू होता है, तो आपका डॉक्टर आपको बताएगा।

बाकी सब चीज़ों के लिए, जिनमें रिकवरी और प्रदर्शन के लिए ऑनलाइन प्रचारित पेप्टाइड भी शामिल हैं, आप कुछ ऐसा आजमा रहे होंगे जिसके पीछे इंसानों पर हुए अच्छे ट्रायल नहीं हैं [5]। सोशल मीडिया पर दिखने वाले दावे बढ़ा-चढ़ाकर किए गए हैं और ज़्यादातर बिना नियमन के हैं [1]।

यह फ़ैसला आप और आपका डॉक्टर मिलकर लें। पूछें कि जो खास इलाज दिया जा रहा है उसके समर्थन में क्या प्रमाण हैं, उसकी सुरक्षा के बारे में क्या पता है, और सामान्य विकल्प क्या हैं। ऊपर जोखिमों वाले हिस्से में बताया गया है कि नुकसानों के बारे में क्या पता है और क्या नहीं। अगर जवाबों का तालमेल न बैठे, तो मना करना और साबित हो चुकी देखभाल पर टिके रहना उचित है।

मुख्य बात

मांसपेशियों, टेंडन और जोड़ों की ज़्यादातर समस्याओं के लिए, पेप्टाइड थेरेपी के पक्ष में हम अभी इंसानों पर हुए अच्छे ट्रायल नहीं दिखा सकते। प्रचार विज्ञान से बहुत आगे चल रहा है, और सुरक्षा की तस्वीर अधूरी है। इससे अलग, फ्रैक्चर की कुछ खास समस्याओं के लिए हड्डी जोड़ने वाले प्रोटीन (बीएमपी) के पीछे ज़्यादा ठोस समर्थन है; ये पेप्टाइड इलाज नहीं हैं। अगर आपको पेप्टाइड थेरेपी की पेशकश की जाए, तो जानने लायक सबसे ज़रूरी बात यह है: अभी कोई आपको नहीं बता सकता कि यह कितना अच्छा काम करती है या समय के साथ यह आपके शरीर के साथ क्या करती है। पूछें कि जो खास इलाज दिया जा रहा है उसके समर्थन में क्या प्रमाण हैं, और साबित हो चुके विकल्प क्या हैं।

संदर्भ

[1] Paper 32. Performance & Promises: A Social Media Review of Alleged Indications, Risks and Usage of “Peptides” in Musculoskeletal Health. Orthopaedic Journal of Sports Medicine. 2026. DOI: 10.1177/2325967126s00290

- [2] Injectable Peptides in Sports Medicine: A Structured Narrative Review of Evidence, Safety, and Antidoping Implications. *JBJS Reviews*. 2026. DOI: 10.2106/jbjs.rvw.26.00027
- [3] Injectable Peptide Therapy: A Primer for Orthopaedic and Sports Medicine Physicians. *The American Journal of Sports Medicine*. 2026. DOI: 10.1177/03635465251357593
- [4] Peptide Supplements and Their Therapeutic Applications in Sports Medicine. *The American Journal of Sports Medicine*. 2026. DOI: 10.1177/03635465261464420
- [5] Injectable Therapeutic Peptides—An Adjunct to Regenerative Medicine and Sports Performance?. *Arthroscopy*. 2024. DOI: 10.1016/j.arthro.2024.09.005
- [6] Effects of BMP-7 and Low Molecular Weight Peptide Solution on Healing in a Rotator Cuff Tear Model: A Histopathological and Biomechanical Study in Rats. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2026. DOI: 10.1016/j.jse.2026.04.003
- [7] Growth Hormone–Releasing Peptide 2 May Be Associated With Decreased M1 Macrophage Production and Increased Histologic and Biomechanical Tendon–Bone Healing Properties in a Rat Rotator Cuff Tear Model. *Arthroscopy*. 2024. DOI: 10.1016/j.arthro.2024.11.094
- [8] Microfracture Augmentation With Trypsin Pretreatment and Growth Factor–Functionalized Self-assembling Peptide Hydrogel Scaffold in an Equine Model. *The American Journal of Sports Medicine*. 2021. DOI: 10.1177/03635465211021798
- [9] Effects of the Combination of Microfracture and Self-Assembling Peptide Filling on the Repair of a Clinically Relevant Trochlear Defect in an Equine Model. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 2014. DOI: 10.2106/jbjs.m.01408
- [10] Self-assembling peptides with hBMP7 biological activity promote the differentiation of ADSCs into nucleus pulposus-like cells. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2022. DOI: 10.1186/s13018-022-03102-8
- [11] Biofunctionalized peptide-based hydrogel as an injectable scaffold for BDNF delivery can improve regeneration after spinal cord injury. *Injury*. 2019. DOI: 10.1016/j.injury.2018.12.027
- [12] Carrier systems and application of growth factors in orthopaedics. *Injury*. 2008. DOI: 10.1016/s0020-1383(08)70014-7
- [13] Clinical applications of growth factors in bone injuries: Experience with BMPs. *Injury*. 2013. DOI: 10.1016/s0020-1383(13)70008-1
- [14] A pre-market interventional, single-arm clinical investigation of a new topical lotion based on hyaluronic acid and peptides, EGYFILTM, for the treatment of pain and stiffness in soft tissues. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2023. DOI: 10.1186/s12891-023-06903-y
- [15] The expression of substance P and calcitonin gene-related peptide is associated with the severity of tendon degeneration in lateral epicondylitis. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2021. DOI: 10.1186/s12891-021-04067-1

[16] Biodegradable implants in soft tissue refixation: Experimental evaluation, clinical experience, and future needs. Injury. 2002. DOI: 10.1016/s0020-1383(02)00128-6