

टेंडन कैसे काम करते हैं और कैसे ठीक होते हैं

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

टेंडन (कंडरा) शरीर के केबल हैं, मज़बूत डोरियाँ जो मांसपेशी को हड्डी से जोड़ती हैं और मांसपेशी के खिंचाव को गति में बदलती हैं। जब आप कोई उंगली मोड़ते हैं या अपनी बांह उठाते हैं, तो उस ताकत को जोड़ के पार पहुंचाने का काम टेंडन ही करते हैं। टेंडन मज़बूत होते हैं, लेकिन वे धीरे-धीरे और एक खास तरीके से ठीक होते हैं, और सभी टेंडन एक ही तरह से ठीक नहीं होते। उंगली का कटा हुआ फ़्लेक्सर टेंडन (उंगली मोड़ने वाला टेंडन) और कंधे का फटा हुआ रोटटर कफ़ (कंधे को घुमाने वाली मांसपेशियों और टेंडनों का समूह) टेंडन काफ़ी अलग-अलग तरीकों से ठीक होते हैं, इसीलिए उनकी सर्जरी और रिहैबिलिटेशन (दोबारा ताकत और गति लौटाने का इलाज) इतने अलग होते हैं। यह पेज सरल भाषा में समझाता है कि टेंडन क्या होते हैं और कैसे जुड़ते हैं, और फिर जिज्ञासु पाठकों के लिए गहराई में जाकर इसकी जीवविज्ञान समझाता है, जिसमें यह भी शामिल है कि फ़्लेक्सर टेंडन का रिपेयर मज़बूत होने से पहले कमज़ोर क्यों होता है, और रोटटर कफ़ हड्डी पर उस तरह क्यों जुड़ता है जैसे वह जुड़ता है।

टेंडन क्या है और क्या करता है

टेंडन एक रस्सी है जो ज़्यादातर **कोलेजन** (वही मज़बूत प्रोटीन जो हड्डी को उसका लचीलापन देता है) से बनी होती है, और यह कोलेजन कसकर एक सीध में जमे गुच्छों में होता है जो खिंचाव की दिशा में चलते हैं। एक सिरा मांसपेशी में मिल जाता है; दूसरा हड्डी में जमा होता है। इसका काम सरल लेकिन बहुत ज़रूरी है: मांसपेशी जो ताकत पैदा करती है उसे हड्डी तक पहुंचाना, ताकि जोड़ हिले। कुछ टेंडनों को **फिसलना** भी पड़ता है: आपकी उंगलियां मोड़ने वाले फ़्लेक्सर टेंडन हर बार मुट्ठी बनाने पर संकरी सुरंगों में आगे-पीछे फिसलते हैं।

टेंडन जीवित ऊतक हैं, लेकिन बस मुश्किल से: मांसपेशी या त्वचा की तुलना में इनमें कोशिकाएं काफ़ी कम होती हैं और खून की सप्लाई भी कम होती है। यही एक बड़ी वजह है कि ये धीरे-धीरे ठीक होते हैं।

टेंडन कैसे ठीक होते हैं

जब कोई टेंडन कटता है या फट जाता है, तो वह दूसरे ऊतकों की तरह ही तीन चरणों में ठीक होता है, जो एक-दूसरे में मिलते-जुलते चलते हैं:

- 1. सूजन (इन्फ्लेमेशन) (पहला सप्ताह)।** खून का थक्का बनता है और मरम्मत करने वाली कोशिकाएं वहां पहुंचती हैं। इस चरण में जुड़ाव को ज़्यादातर सर्जन के टांके ही थामे रखते हैं; टेंडन ख़ुद बहुत कम मज़बूती दे रहा होता है।
- 2. मरम्मत (कई सप्ताह)।** कोशिकाएं खाली जगह के पार नया कोलेजन बिछाती हैं, लेकिन शुरू में यह बेतरतीब और कमज़ोर होता है, जैसे किसी साफ़-सुथरी रस्सी के बजाय जल्दबाज़ी में बांधा गया धागों का गुच्छा।

3. **रीमॉडलिंग (दोबारा ढलना) (कई महीने)**। समय और हल्के इस्तेमाल के साथ, वह बेतरतीब कोलेजन धीरे-धीरे बदलता है और खिंचाव की दिशा में फिर से एक सीध में आ जाता है, और टेंडन की मज़बूती लौटती है। यह कई महीनों तक चलता है, अक्सर एक साल या उससे ज़्यादा तक।

एक अहम बात: टेंडन ज़्यादातर **निशान वाला ऊतक (स्कार टिशू)** बनाकर ठीक होता है, मूल ऊतक को बिल्कुल वैसा ही दोबारा उगाकर नहीं। मरम्मत किया गया हिस्सा कभी भी मूल जितना बेदाग नहीं होता, इसीलिए सावधानी से किया गया रिहैबिलिटेशन, और धैर्य, इतने ज़रूरी हैं।

टेंडन को ठीक होने में क्या मदद करता है

- **सही मात्रा में हिलना-डुलना**। टेंडन भार पर प्रतिक्रिया करते हैं। नियंत्रित, धीरे-धीरे बढ़ाया गया व्यायाम (हैंड थेरेपिस्ट या फिजियोथेरेपिस्ट की देखरेख में) ठीक हो रहे कोलेजन को बताता है कि उसे ख़ुद को कैसे व्यवस्थित करना है। बहुत ज़्यादा, बहुत जल्दी करने से रिपेयर पूरी तरह फट जाता है; बहुत कम करने से जकड़न होती है और टेंडन निशान वाले ऊतक से चिपक जाता है।
- **शुरुआत में रिपेयर को बचाकर रखना**। ताज़ा टेंडन रिपेयर कई सप्ताह तक नाज़ुक रहता है, भले ही वह ठीक महसूस हो; उसे खुलकर अलग होने से रोकने के लिए अपने स्प्रिंट और गतिविधि की सीमाओं का पालन करें।
- **अच्छा सामान्य स्वास्थ्य**। धूम्रपान न करना, डायबिटीज़ को नियंत्रण में रखना, और बेवजह स्टेरॉयड से बचना, ये सब मदद करते हैं; खासकर धूम्रपान टेंडन के ठीक होने में रुकावट डालता है।
- **समय**। टेंडन धीरे ठीक होने वाला ऊतक है। असली मज़बूती आने में सप्ताह नहीं, महीने लगते हैं।

यह भी देखें

- **हड्डी कैसे जुड़ती है और दोबारा ढलती है** — टेंडन-से-हड्डी रिपेयर का हड्डी वाला हिस्सा कैसे व्यवहार करता है
- **धूम्रपान और मांसपेशियों व हड्डियों का ठीक होना** — धूम्रपान टेंडन और हड्डी के जुड़ने को धीमा क्यों करता है
- **कॉर्टिकोस्टेरोयड इंजेक्शन** — टेंडन के आसपास स्टेरॉयड: उपयोग और सावधानियां