

कार्टिलेज कैसे काम करता है (और यह मुश्किल से क्यों ठीक होता है)

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

कार्टिलेज (उपास्थि) वह चिकनी, चमकदार सतह है जो जोड़ के अंदर हड्डियों के सिरों को ढकती है। यह शरीर के सबसे अद्भुत पदार्थों में से एक है: बर्फ़ से भी ज़्यादा फिसलन भरा, जीवन भर के भार को सहारा देने में सक्षम, और फिर भी हड्डी और टेंडन (कंडरा) के विपरीत, इसमें **खुद की मरम्मत करने की लगभग कोई क्षमता नहीं** होती। यही एक तथ्य बताता है कि कार्टिलेज को नुकसान और ऑस्टियोआर्थराइटिस इतनी ज़िद्दी समस्याएं क्यों हैं, और अपने कार्टिलेज की रक्षा करना इतना मायने क्यों रखता है। यह पेज सरल भाषा में बताता है कि कार्टिलेज क्या है और यह इतनी मुश्किल से क्यों ठीक होता है, फिर जिज्ञासु पाठकों के लिए इस ऊतक की सुंदर इंजीनियरिंग में और उस सक्रिय जीवविज्ञान (बायोलॉजी) में गहराई तक जाता है जिसे हम सहज ही “घिसाव” कह देते हैं।

कार्टिलेज क्या है और क्या काम करता है

यहां हम जिस कार्टिलेज की बात कर रहे हैं, यानी **आर्टिकुलर कार्टिलेज**, वह हड्डियों के उन सिरों पर, जहां वे जोड़ में मिलती हैं, कुछ ही मिलीमीटर मोटी सख्त, चिकनी, सफ़ेद परत है। यह दो काम बहुत बढ़िया ढंग से करता है:

- यह **लगभग बिना घर्षण वाली फिसलने की सतह** है, जिससे जोड़ की हड्डियां लगभग बिना किसी रुकावट के एक-दूसरे पर फिसलती हैं।
- यह एक **गद्दी** है, जो भार को पूरे जोड़ में फैलाती है और नीचे की हड्डी को झटकों से बचाती है।

कार्टिलेज एक जीवित ऊतक है, लेकिन एक असामान्य किस्म का: इसमें **न खून की नलियां होती हैं और न नर्व (तंत्रिका)**। नर्व न होने की वजह से घिसी हुई कार्टिलेज की सतह खुद दर्द नहीं करती (गठिया (आर्थराइटिस) का दर्द दूसरी संरचनाओं से आता है)। खून की सप्लाई न होना ही इसकी बड़ी कमज़ोरी की कुंजी है: यह उस तरह ठीक नहीं हो सकता जैसे त्वचा या हड्डी हो सकती है।

कार्टिलेज मुश्किल से क्यों ठीक होता है

शरीर में लगभग हर दूसरी जगह, ठीक होने की शुरुआत खून बहने से होती है: थक्का बनता है, सूजन (इन्फ्लेमेशन) वाली कोशिकाएं आती हैं, और ग्रोथ फैक्टर मरम्मत शुरू कर देते हैं। कार्टिलेज में खून की सप्लाई नहीं होती, इसलिए इसकी चोट को इनमें से कुछ भी नहीं मिलता। इसके ऊपर, इसमें रहने वाली गिनी-चुनी कोशिकाएं आसपास के पदार्थ में फंसी होती हैं और घाव तक सरककर उसे ठीक नहीं कर सकतीं।

नतीजा यह होता है कि जो खरोंच या दरार केवल कार्टिलेज तक सीमित है, वह अक्सर बस वैसी ही बनी रहती है। जो नुकसान ज़्यादा गहरा जाता है (कार्टिलेज के पार नीचे की हड्डी तक), वह भर सकता है, लेकिन एक **निशान जैसे “फाइब्रोकार्टिलेज”** से, जो मूल

कार्टिलेज से कमज़ोर और कम टिकाऊ होता है। इसलिए कार्टिलेज का नुकसान अक्सर स्थायी होता है और धीरे-धीरे बढ़ता है, और ठीक इसी वजह से बचाव और सुरक्षा इतना मायने रखते हैं।

आपके कार्टिलेज की रक्षा में क्या मदद करता है

- **चलते-फिरते रहें।** कार्टिलेज को जोड़ के तरल से पोषण मिलता है, जो आपके हिलने-डुलने से अंदर-बाहर पंप होता है; नियमित, आरामदायक गतिविधि इसे पोषण देती है, जबकि लंबे समय तक निष्क्रिय रहने से यह भूखा रह जाता है।
- **वज़न स्वस्थ रखें।** हर किलो जोड़ की सतहों पर अतिरिक्त भार है।
- **जोड़ के आसपास की मांसपेशियां मज़बूत बनाएं।** मज़बूत मांसपेशियां भार को बांटती हैं और झटके सोखती हैं, जिससे कार्टिलेज सुरक्षित रहता है।
- **चोटों का ध्यान रखें।** डगमगाता या अस्थिर (ढीला) जोड़ अपने कार्टिलेज को जल्दी घिसता है; अस्थिरता का इलाज करने से सतह सुरक्षित रहती है।

यह भी देखें

- **ऑस्टियोआर्थराइटिस** — जब पूरे जोड़ में कार्टिलेज टूटने लगता है तो क्या होता है
- **हड्डी कैसे जुड़ती है और खुद को नया रूप देती है** — कार्टिलेज के नीचे की सबकॉन्ड्रल हड्डी
- **जोड़ों के स्वास्थ्य के लिए सक्रिय रहना** — हिलना-डुलना आपके जोड़ों की रक्षा क्यों करता है
- **वज़न, मोटापा और जोड़ों का स्वास्थ्य** — भार कार्टिलेज पर कैसे असर डालता है