

SALUTE

Tecniche operatorie e tecniche innovative per rigenerare le cartilagini danneggiate

Pit-stop dopo la discesa

di Cristina Cimato

Cartilagini nuove di zecca grazie all'innesto di cellule staminali mesenchimali, ma anche legamenti rinnovati senza necessità di affrontare un trapianto. Lo sci, sport principe della stagione invernale, può talvolta rivelarsi insidioso e causare cadute e traumi alle articolazioni dei ragazzi e degli adulti appassionati di discesa, sia a causa della scarsa preparazione con cui spesso si approda alle piste, sia della condizione del manto nevoso. Tra le zone più colpite del corpo c'è sicuramente il ginocchio, soggetto a forti stress durante la sciata.

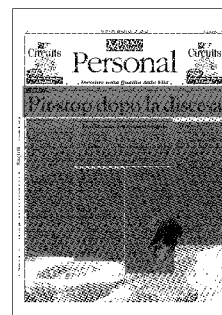
La ricerca scientifica sta fortunatamente facendo passi avanti significativi in questi ultimi anni per quanto riguarda la rigenerazione e il mantenimento dei tessuti in buona salute. Il prossimo mese, dal 7 all'11 febbraio, è previsto a San Francisco il congresso annuale dell'American academy of orthopaedic surgeons, in occasione del quale Oasi (orthopaedic arthroscopic surgery international), il centro internazionale di studi delle cartilagini, dell'invecchiamento articolare e delle lesioni da sport, presenterà uno studio condotto su giovani atleti al di sotto di 25 anni che intende mostrare come sia possibile indurre una rigenerazione del legamento lesionato senza incorrere in un vero e proprio trapianto, intervento d'elezione nel caso di fratture traumatiche del tessuto. «I ragazzi che abbiamo trattato sono stati arruolati in fase acuta e presentavano un legamento lesionato ma non del tutto rotto. A essi sono state iniettate cellule staminali mesenchimali e, dopo un periodo di tre settimane di tutore e tre mesi circa di riabilitazione, sono tornati a svolgere la loro attività sportiva», ha spiegato Alberto Gobbi, presidente di Oasi. Un filone di ricerca

analogo a questo ha preso in considerazione la riparazione della cartilagine attraverso il prelievo di una piccola porzione di osso midollare, che viene prelevato e centrifugato contestualmente al momento in cui il paziente entra in sala operatoria. L'ematologo estrae le cellule, che vengono poi attivate con una sostanza che crea un coagulo e permette a questa sorta di «chewing gum» di adattarsi alla zona lesionata e ripararla. «Questo tipo di approccio sta dando buoni risultati non solo nei pazienti giovani ma anche in coloro che sono più soggetti a lesioni della cartilagine, come le persone di mezza età, e può trovare applicazioni anche in altri tessuti, come i legamenti», ha precisato Gobbi, «per quello del ginocchio si sta cercando di mettere a punto un'impalcatura sintetica su cui impiantare le cellule per i casi più gravi, ossia quelli di una completa rottura per cui le sole cellule non sono sufficienti. In tale ambito sono impegnati alcuni ricercatori svedesi che stanno facendo studi sui cani». Per il mantenimento nel tempo della cartilagine lesionata, con l'obiettivo di procrastinare l'intervento chirurgico, vengono sfruttati invece i fattori di crescita presenti nel sangue, anche quello periferico. Un'iniezione di plasma ricco di piastrine si è infatti dimostrata efficace nella prevenzione dell'artrosi e nella conser-

vazione della cartilagine. «Il plasma viene isolato e iniettato nelle zone da trattare», ha aggiunto Gobbi, «e questo si sta rivelando di grande aiuto ai soggetti pre-artrosici».

Tessuti ricostruiti. L'artrosi, in particolare quella del ginocchio, è una patologia seria e invalidante che può compromettere la qualità della vita dei pazienti, in particolare modo a livello motorio e quindi influenzare l'autosufficienza del soggetto. Uno degli obiettivi più ambiziosi della ricerca medico-scientifica è dunque quello di realizzare una vera e propria ricostruzione del tessuto danneggiato che biochimicamente, funzionalmente e strutturalmente non differisca da quello naturale.

Tra le sperimentazioni più promettenti in tale ambito, quella attuata presso l'Istituto ortopedico Galeazzi di Milano, che è ora giunta al grande animale, ossia il maiale, che per caratteristiche ossee e cartilaginee è il più prossimo all'uomo. Sono attesi a breve i risultati di questo lavoro, che, se confermeranno i buoni esiti ottenuti sul coniglio, potranno aprire



la strada alla sperimentazione sull'uomo. «La ricostruzione di frammenti di osso e cartilagine viene eseguita a partire da cellule mesenchimali raccolte dal tessuto adiposo che sono le stesse che producono l'osso, ovvero gli osteoblasti», ha spiegato Giuseppe Banfi, direttore scientifico dell'Ircs istituto ortopedico Galeazzi, «il materiale viene recuperato con una liposuzione, quindi le cellule vengono fatte espandere in laboratorio e controllate per verificarne la funzionalità. Alla fine viene eseguito l'intervento sulla zona da riparare con l'ausilio di un'impalcatura, o scaffold, che abbia una struttura simile a quella dell'osso. I risultati nella zona della tibia del piccolo animale sono stati buoni, tanto che l'osso si è completamente rigenerato. Ora è stato appena completato lo studio sul maiale con un procedimento analogo grazie anche a uno scaffold proveniente dalla Mayo Clinic». Il fine è quello di ottenere una

rigenerazione completa di osso e cartilagine, ossia la situazione più comune per persone che soffrono di artrosi. Le lesioni trattabili con questo tipo di approccio sono piccole, pari a qualche centimetro, ma le potenzialità del trattamento possono coinvolgere anche altri tessuti come quello tendineo, povero di cellule e quindi molto difficile da ricostruire. «Gli studi procedono anche nella direzione dell'identificazione della zona più adatta al prelievo del tessuto adiposo a seconda del paziente, perché il fine è anche quello di mettere a punto terapie rigenerative personalizzate», ha aggiunto Banfi. La sperimentazione sull'uomo partirà con molta probabilità dai pazienti con forme croniche di artrosi, per i quali è disponibile un trattamento farmacologico che però non è risolutivo. (riproduzione riservata)

Riabilitazione, attenzione al terapeuta

Se la ginnastica presciistica non è bastata e la vacanza sulla neve si è conclusa con una frattura, la soluzione a un evento traumatico a danno delle articolazioni non risiede solo nell'intervento chirurgico ma anche nella corretta riabilitazione, che permette di ricominciare l'attività sportiva. Dall'Associazione italiana fisioterapisti arriva l'allarme sulla proliferazione di terapisti abusivi a causa della mancanza di un ordine professionale. La mancanza di una specifica professionalità può essere causa di danni importanti a carico della parte traumatizzata se le manipolazioni non vengono eseguite in modo corretto. All'interno del sito dell'Associazione italiana fisioterapisti sono pubblicate utili linee-guida, in gran parte consultabili online per la riabilitazione, accreditate a livello internazionale. Il sito rimanda inoltre a realtà straniere come l'Università di Sydney e la Scuola di scienze della riabilitazione dell'Università di Ottawa.
