

PROPOSTA DI VALUTAZIONE DEL DANNO BIOLOGICO NELLE LESIONI DELLACARTILAGINE

Definizione

La cartilagine è un tessuto connettivo perenne che riveste le superfici delle articolazioni. Possiede una notevole densità ed è composto da collagene, proteoglicani, condrociti, acido ialuronico e acqua. Il suo spessore è di pochi millimetri e riveste in modo compatto le superfici delle articolazioni sostenendone le sollecitazioni in carico.

Eziologia

La patologia che colpisce la cartilagine può essere sia di origine degenerativa e sia di origine traumatica e può colpire un gran numero di persone di ogni fascia di età.

Gli esiti delle lesioni cartilaginee sono responsabili di menomazioni che incidono negativamente e, il più delle volte, permanentemente sull'apparato locomotore del distretto anatomico colpito.

Una delle caratteristiche peculiari della cartilagine, essendo un tessuto perenne, è quella di **non possedere capacità riparative**.

Da un punto di vista anatomico-patologico le lesioni cartilaginee possono essere distinte in:

- lesioni condrali che coinvolgono esclusivamente la cartilagine articolare
- lesioni condrali miste in cui si associa anche il coinvolgimento dell'osso subcondrale, sede di impianto della cartilagine articolare.

Classificazione

Attualmente la classificazione delle lesioni della cartilagine più adottata dalla comunità scientifica fa riferimento alla "stadiazione" dell'ICRS (International Cartilage Repair Society (IRCS))

<http://www.cartilage.org>

Questa classificazione prevede:

- grado 0 (normale)
- grado 1 (quasi normale: lesione superficiale)
- grado 2 (lesione estesa fino a <50% dello spessore della cartilagine)
- grado 3 (lesione estesa oltre >50%)
- grado 4 (lesione osteocondrale)

Accertamenti clinici

Le lesioni cartilaginee non sono mai completamente asintomatiche.

Spesso si osservano casi di grave degenerazione cartilaginea (artrosi) con sintomatologia dolorosa di grado lieve. Al contrario piccole lesioni possono manifestarsi con dolore, versamento sinoviale, sensazione di blocco.

Non esistono validi ed affidabili test clinici che possano consentirci di porre diagnosi di lesione cartilaginea. Però in soggetti, soprattutto giovani, che accusano dolori durante o dopo sforzo in carico, associati spesso a gonfiore articolare, in assenza di lesioni meniscali e legamentose, deve far sospettare una sofferenza cartilaginea.

Accertamenti Strumentali

Con l'avvento di nuove tecniche diagnostiche non invasive, quale l'esame RM sono stati elaborati nuovi protocolli altamente attendibili per lo studio della cartilagine.

La RMN, è l'unica metodica più completa nell'imaging della cartilagine. L'evoluzione tecnologica che ha permesso l'acquisizione delle immagini in tempi alquanto rapidi, i software di nuova generazione, insieme ad elaboratori più potenti, consentono di eseguire sequenze sempre più sofisticate e più adeguate allo studio della cartilagine fino ad evidenziare lesioni di piccole dimensioni della superficie cartilaginea (grado 1 ICRS), fino a poco tempo fa di esclusivo appannaggio della artroscopia.

Lesioni cartilaginee di natura traumatica

Si verificano in seguito a traumi diretti o indiretti e sono caratterizzate da microfratture dell'impalcatura trabecolare dell'osso subcondrale.

- rotture di strutture complementari (menischi, legamenti...) spesso sono associate a distacchi dell'osso (fratture osteocondrali);
- fratture che coinvolgono il piano articolare (ginocchio – caviglia – anca);
- traumi da impatto tra le superfici articolari contigue (soprattutto nelle contusioni e distorsioni articolari a livello del ginocchio e della caviglia).

Tali eventi possono generare inizialmente rammollimento con interruzione della continuità del piano cartilagineo e successivamente un'irregolarità sempre più marcata della superficie articolare che si estende in profondità fino alla scomparsa della superficie cartilaginea, all'esposizione dell'osso sottostante e all'evoluzione verso una vera e propria artrosi post-traumatica.

Lesioni cartilaginee di natura degenerative

Tra le lesioni degenerative della cartilagine articolare un posto di assoluta preminenza viene assunto dalla degenerazione artrosica. Le modificazioni che causa l'osteoartrosi coinvolgono tutte le strutture componenti l'articolazione: cartilagine articolare, osso, membrana sinoviale e capsula articolare.

Le prime modificazioni strutturali consistono nella necrosi della cellule cartilaginee più superficiali ed in seguito anche della matrice extracellulare. Tipico di questa fase è l'erosione e la conseguente ulcerazione della cartilagine con la conseguente esposizione dell'osso che si presenta quindi più addensato (nelle radiografie le superfici articolari sono più chiare rispetto alla totalità dell'osso) con formazione di osteofiti e di cavità geodiche su entrambi i versanti articolari.

Altra patologia che può essere annoverata come microtraumatica-degenerativa è il non corretto allineamento delle superfici articolari (congenita o acquisita post-traumatica) che produce un alterato asse di movimento e conflitto tra le superfici articolari (tipico il conflitto tra la troclea femorale e la rotula).

Terapia

Il trattamento delle **lesioni condrali**, rappresenta un problema rilevante nella pratica ortopedica anche se attualmente le terapia chirurgica è orientata verso l'ingegneria tissutale, i fattori di crescita, le cellule staminali, impianto di condrociti autologhi di II generazione, anche se i risultati fino ad oggi ottenuti sono oggetto di discussione.

Il trattamento di **lesioni osteocondrali** presenta problematiche di ancor più difficile soluzione coinvolgendo due tessuti con caratteristiche biologiche differenti.

Tali trattamenti sono rivolti quasi esclusivamente a giovani e a sportivi.

Numerose esperienze hanno dimostrato che tali lesioni post-traumatiche, o micro-traumatiche, spesso costringono ad interrompere per sempre l'attività sportiva agonistica ad atleti di alto livello.

LESIONI CARTILAGINEE	
<p>Ai fini della risarcibilità del danno occorre riferirsi a lesioni cosiddette dirette o indirette che producano modificazioni del tessuto cartilaginee apprezzabili sul piano diagnostico strumentale e disturbi obiettivamente sul piano clinico.</p> <p>Le lesioni cartilaginee possono essere di natura traumatica o degenerativa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esiti di traumi articolari da impatto (contusione – distorsione - lussazione) associati o meno a lesioni meniscali o legamentose. - Esiti di fratture articolari; - Esiti di patologie degenerative o infezioni articolari. <p>L'accertamento diagnostico, di valenza medico-legale, prevede, anche se costoso, l'esame RMN con monitoraggio della lesione dall'evento fino alla stabilizzazione (a distanza di 6 mesi dalla prima manifestazione). Spesso l'evoluzione è tendenzialmente peggiorativa.</p> <p style="text-align: center;">La valutazione del danno permanente segue in larga parte la classificazione "ICRS"</p> <p>Esiti di lesione cartilaginea superficiale con estensione minima a carico di una delle superfici articolari e minimi disturbi obiettivamente accertati.</p> <p>Esiti di lesione cartilaginea a carico di una delle superfici articolari, estesa a metà del suo spessore e con limitazioni funzionali ai gradi estremi, minimo gonfiore, dolore.</p> <p>Esiti di lesione cartilaginea a carico di una delle superfici articolari, estesa oltre la metà del suo spessore con gonfiore articolare, apprezzabile ipotono-trofismo muscolare, dolore alla deambulazione protratta, rilevanti disturbi articolari</p> <p>Esiti di lesione cartilaginea con lesione osteocondrale a carico di una delle superfici articolari, compromissione della funzionalità articolare per marcato stato algico al carico, limitazioni articolari antalgiche, costante gonfiore con obiettive ripercussioni sulla validità e l'efficienza dell'articolazione interessata.</p> <p>Tali lesioni, soprattutto in soggetti sportivi, e non solamente giovani, riducendo significativamente le possibilità di praticare molteplici attività fisiche e sportive incidono significativamente sulla integrità psico-fisica della persona.</p>	<p></p> <p>≤ 2</p> <p>≤ 4</p> <p>≤ 6</p> <p>$\leq 8-10$</p>

Bibliografia

1. Brittberg M., Winalski Carl. Evaluation of cartilage injuries and repair. JBJS Am.2003. Sup 2. 85-A: 58-69.
2. Bredella MA e coll. Accuracy of T2-weighted fast spin-eco MR imaging with fat saturation in detecting cartilage defects in the knee comparison with arthroscopy in 130 patients. AJR 1999; 172:1073-1080;
3. Belvins MD, Field T, Steadman MD, Richard J; Rodrigo MD, Juan J.; Silliman MD, Jim. "Treatment of Articular Cartilage Defects in Athletes: An Analysis of Functional Outcome and Lesion Appearance." *Orthopedics* July 1998: 761-68:
4. 3 T magnetic resonance imaging of the musculoskeletal system G Guglielmi, N Biccari, F Mangano, R Toffanin - La radiologia medica, 2010 – Springer;
5. Wright TM, Maher SA (2009) Current and novel approaches to treating chondral lesions. JBone Joint Surg [Suppl. 1]:120-125

Dott. Pasquale Bergamo
Medico Legale – Fisiatra – Medico dello Sport