

## INCIDENCE AND EVOLUTION OF CHONDRAL LESIONS OF THE KNEE



**De Carli A, Mossa L**

*Sports Traumatology Centre "Kirk Kilgour",  
Orthopaedic Unit St. Andrea Hospital  
2nd Faculty of Medicine, University of Rome "Sapienza", Rome, Italy*

Chondral lesions of the knee are frequent in sports traumatology. The most commonly utilized classifications for cartilage lesions are the Outerbridge (**Table 1**) and the ICRS classification.

Full thickness chondral Outerbridge grade 3 and 4 lesions seem to be less frequent, and sometimes it is possible to make an incidental diagnosis while treating arthroscopically meniscal or ligamentous pathologies of the knee. In a recent study, Widuchowski et al. (3), on a total of over 25,000 arthroscopic procedures, have reported chondral defects in 60% of the patients: 42% were grade 2 Outerbridge lesions. Curl et al. (2) on a total of 31,000 arthroscopies, have shown lesions in 63% of the procedures. Patients under 40 years of age with grade IV lesions accounted for 5% of all arthroscopies. No associated ligamentous or meniscal pathology was found in 37% of these patients. In a study conducted by Aroen et al on a sample of 993 consecutive knee arthroscopies, articular cartilage pathology was found in 66% and a localized cartilage defect was found in 20% of the knees. A localized full-thickness cartilage lesion (ICRS grade 3 and 4) was observed in 11% of the knees.

The patellar articular surface (11%, 36-38%) and the medial femoral condyle (32-34%, 58%) are the most frequent localizations of these lesions.

Isolated full-thickness grade 3 and 4 Outerbridge defects are the most commonly associated to medial meniscus (37% – 42%) and ACL (26%) tears: exists an important variability between the association to acute (23%) and chronic (54%) ACL deficiency.

The mean Outerbridge grade 3 or 4 defect size is 1.7-2.1 cm<sup>2</sup> (1). The high arthroscopic incidence of isolated chondral lesions may lead to think that many are asymptomatic. Nevertheless Messner and Maletius have reported good to excellent results at 14 years since diagnosis in 22/28 patients with untreated isolated chondral lesions, but most part of their patients showed abnormal X-Rays aspects at follow up. This result suggests a degenerative progression of many asymptomatic lesions. Some studies report an increase of defect size in 37%, and poor subjective results in 33% of patients, with a significative correlation to sex, age, BMI and initial size of the lesion. In another study Maletius and Messner have reported results at 12 to 15 years of follow up in 42 patients showing chondral lesion, treated with or without partial meniscectomy. X-Rays showed modifications in all patients, but worse results were reported in those having both chondral and meniscal lesions (P<0.03).

Shelbourne et al, in a perspective study in 2003, evaluated clinical and functional outcomes at a mean follow up of 6 years, among patients arthroscopically treated for ACL reconstruction, who had an articular cartilage defect of Outerbridge grade 3 or 4 but had both menisci intact. Results showed significantly lower subjective scores (IKDC), than did the patients from a control group having intact cartilage, even if patients had few symptoms, and the distribution of IKDC radiographic ratings was not significantly different between the groups.

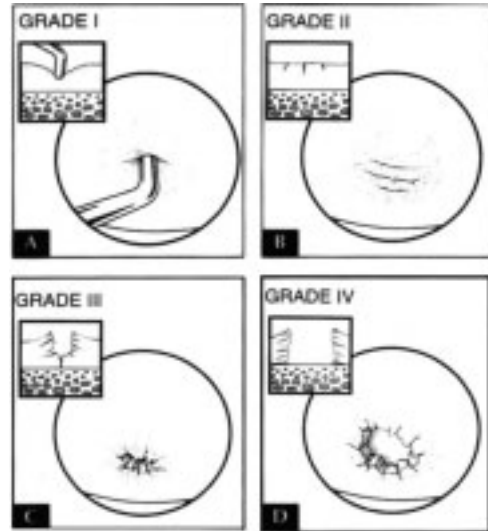
Cartilage defects of knee articular surface, due to traumatic or degenerative factors, if untreated can often progress, leading to symptoms and X-Rays signs of osteoarthritis.

Coexistence of chondral lesions and knee instability is responsible of potentially severe progression to osteoarthritis.

**TABLE 1**

Outerbridge classification of chondral lesions:

- Grade I - softening
- Grade II - fibrillation
- Grade III - fissuring
- Grade IV - subchondral bone exposed



#### References

1. Brittberg M, Hjelle K, Solheim E, Strand T, Muri R. Articular Cartilage Defects in 1,000 Knee Arthroscopies. *Arthroscopy* 2002; 18: 730–734.
2. Curl WW, Krome J, Gordon ES, Rushing J, Smith BP, Poehling GG. Cartilage injuries: a review of 31,516 knee arthroscopies. *Arthroscopy* 1997; 13: 456-460.
3. Widuchoski W, Widuchoski J, Trzaska T. Articular cartilage defects: study of 25,124 knee arthroscopies.

## INCIDENZA ED EVOLUZIONE DELLE LESIONI CONDRALI NEL GINOCCHIO



**De Carli A, Mossa L**

*Centro di traumatologia dello sport "Kirk Kilgour",  
Unità Operativa Complessa di Ortopedia e Traumatologia Ospedale S. Andrea,  
Università degli studi di Roma "La Sapienza", Roma, Italia*

Le lesioni della cartilagine articolare del ginocchio rappresentano un evento piuttosto frequente tra i praticanti attività sportiva. Le classificazioni delle lesioni condrali attualmente in uso sono quella di Outerbridge (Tabella 1) e quella più recente elaborata dall'International Cartilage Research Society (ICRS). Le lesioni condrali con difetto a tutto spessore di III-IV grado (secondo Outerbridge) costituiscono solo la minoranza delle lesioni, ed è talora possibile riscontrare accidentalmente tali reperti nel corso di un intervento artroscopico effettuato per una patologia meniscale o legamentosa del ginocchio. In un recente studio, Widuchowski et al.(3), su un numero complessivo di oltre 25,000 artroscopie, hanno riscontrato la presenza di lesioni condrali nel 60% dei pazienti operati. Di queste, il 42% sono di II grado (secondo la classificazione di Outerbridge). Curl et al.(2), su 31,000 artroscopie ha riscontrato lesioni condrali nel 63% dei casi. I pazienti con meno di 40 anni con lesioni di IV grado sono il 5%. Le lesioni condrali non associate a patologia legamentosa o meniscale sono circa il 37% nei pazienti candidati in questo studio. Aroen et al hanno trovato in circa 1000 artroscopie consecutive, il 66% di lesioni condrali, il 20% di lesioni isolate e l'11% di lesioni di III-IV grado. Le sedi più frequenti di lesione sono il condilo femorale mediale (32-34%, 58%), e la rotula (11%, 36-38%). Le lesioni condrali isolate di III-IV grado sono quelle più comunemente associate ad altre lesioni come quelle del menisco mediale (37-42%) e del LCA (26%), con una importante variabilità tra le lesioni acute (23%) e croniche (54%).

Le dimensioni medie delle lesioni isolate di III-IV grado sono di circa 1.7-2 cm<sup>2</sup> (1). L'elevata incidenza di lesioni condrali isolate potrebbe indurre a pensare che molte di queste siano sintomatiche. Tuttavia, Messner e Maletius hanno riferito che ben 22 su 28 pazienti, con lesioni condrali isolate, mostravano risultati clinici buoni o eccellenti senza un trattamento a 14 anni dalla diagnosi. Comunque la maggioranza dei loro pazienti aveva reperti radiografici anomali, suggerendo pertanto che alcune lesioni asintomatiche mostrano una progressione degenerativa. Alcuni studi riportano un incremento delle dimensioni della lesione nel 37% dei casi e un peggioramento della sintomatologia nel 33% dei pazienti, con una correlazione significativa con il sesso e l'età o il BMI del paziente, e le dimensioni iniziali della lesione. Sempre Maletius e Messner hanno inoltre riferito di 42 pazienti con danno cartilagineo, trattati con o senza meniscectomia parziale con un follow-up a 12 e a 15 anni. Il follow up radiografico ha rivelato modificazioni più significative (P<0.03) nei pazienti con meniscectomia e danno cartilagineo associato; tuttavia, i pazienti con solo danno cartilagineo mostravano comunque l'evidenza radiografica di un restringimento della rima articolare. Invece, in uno studio prospettico del 2003, Shelbourne et al hanno valutato i risultati clinici e funzionali, a un follow up medio di circa 6 anni, nei pazienti sottoposti ad intervento di ricostruzione del LCA, con associate lesioni condrali di grado III-IV e con entrambi i menischi integri. I risultati, comparati con quelli di un gruppo di controllo con cartilagine integra, mostravano un risultato soggettivo significativamente più basso (IKDC), anche se i pazienti erano paucisintomatici e non era evidente un peggioramento radiografico significativo.

L'interruzione della continuità del mantello cartilagineo dell'articolazione del ginocchio, che può avvenire in seguito a traumi o a fattori degenerativi, se non trattata, tende a progredire e, con il trascorrere del tempo può fornire alterazioni degenerative radiografiche e sintomi dovuti ad iniziali manifestazioni artrosiche. La associazione di lesioni condrali ed instabilità capsulo legamentosa del ginocchio è responsabile di un quadro particolarmente complesso con elevate potenzialità evolutive.

### Tabella 1

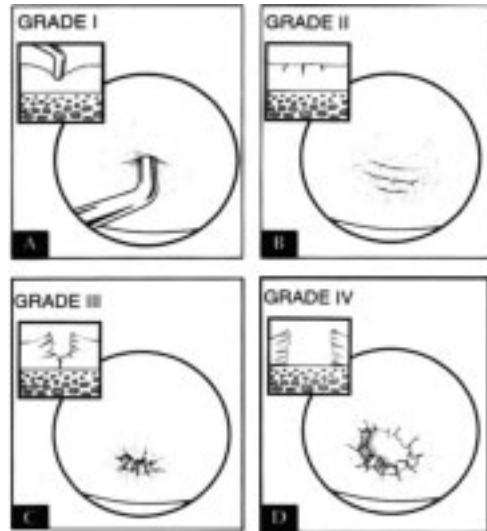
Classificazione secondo Outerbridge delle lesioni condrali.

Grado I - softening

Grado II - fibrillation

Grado III - fissuring

Grado IV - subchondral bone exposed



### Bibliografia

1. Brittberg M, Hjelle K, Solheim E, Strand T, Muri R. Articular Cartilage Defects in 1,000 Knee Arthroscopies. *Arthroscopy* 2002; 18: 730-734.
2. Curl WW, Krome J, Gordon ES, Rushing J, Smith BP, Poehling GG. Cartilage injuries: a review of 31,516 knee arthroscopies. *Arthroscopy* 1997; 13: 456-460.
3. Widuchoski W, Widuchoski J, Trzaska T. Articular cartilage defects: study of 25,124 knee arthroscopies.