

# INQUADRAMENTO DELLA INSTABILITÀ DELLA SCAPOLO-OMERALE: LE MACRO E LE MICRO INSTABILITÀ

S. GIANNOTTI<sup>1</sup>, V. BOTTAI<sup>2</sup>, M. GHILARDI<sup>2</sup>, G. GUIDO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Clinica Ortopedica Università di Siena;

<sup>2</sup> Clinica Ortopedica Università di Pisa.

## RIASSUNTO

L'inquadramento corretto del tipo di instabilità della scapolo-omerale è di grande aiuto nella scelta del tipo di trattamento.

Vengono descritte le caratteristiche anatomopatologiche, cliniche e strumentali delle macro e delle micro-instabilità.

Dalla valutazione del morfotipo, dell'età e del tipo di lesione viene posta la corretta indicazione chirurgica.

**Parole Chiave:** Instabilità · Bankart lesion · SLAP lesion · Instability Severity Score · Tecnica artroscopica

## ABSTRACT

*The correct knowledge of the type of instability of the shoulder is of great help in choosing the type of treatment.*

*The anatomopathological, clinical and instrumental features of macro and micro instabilities are described. Morphotype, age and type of lesion are given the correct surgical indication.*

**Key words:** Instability · Bankart lesion · SLAP lesion · Instability Severity Score · Arthroscopic technique

L'articolazione della spalla è quella che compie il più ampio movimento nello spazio rispetto alle altre articolazioni del corpo umano.

La testa omerale si articola con la superficie glenoidea in un rapporto di dimensioni anatomiche nettamente alterato a favore dell'epifisi omerale.

L'instabilità, come definita da Matsen, è l'incapacità a mantenere centrata la testa omerale sulla cavità glenoidea (Matsen 1994).

Quali sono, visti i precari rapporti articolari ossei delle due superfici, gli stabilizzatori di questo sistema?

Gli stabilizzatori vengono suddivisi in statici e dinamici.

I primi sono rappresentati dalla geometria articolare, dalla presenza del cercine glenoideo, dalla capsula, dai legamenti di rinforzo alla capsula stessa e dalla pressione negativa presente in articolazione.

Gli stabilizzatori dinamici sono le varie unità muscolo-tendinee suddivise in due gruppi: la cuffia dei rotatori e i muscoli scapolari.

Esistono anche dei meccanismi stabilizzatori come l'effetto intrarticolare di adesione-coesione, l'effetto di ventosa del cercine glenoideo e il limitato volume articolare, inoltre non dobbiamo sottovalutare il potenziale propriocettivo delle componenti neurosensoriali che anche nella spalla come nelle altre articolazioni giocano un ruolo determinante sulla stabilità del sistema.

Nel corso degli anni, si sono succeduti molteplici schemi di classificazione dell'instabilità di spalla che si basano su diversi parametri come la direzione della instabilità, la tipologia del trauma, la presenza di iperlassità, le strutture coinvolte, la volontarietà ecc.

Secondo noi lo schema proposto da Thomas e Matsen è uno dei più razionali e semplici nel distinguere i tipi d'instabilità, infatti questi autori suddividono le instabilità in: T.U.B.S (Traumatic Unidirectional Bankart Surgery) e in A.M.B.R.I.I. (Atraumatic Multidirectional Bilateral Rehabilitation Inferior capsular shift Interval closure) (Thomas, Matsen 1989).

A questi due gruppi possiamo aggiungere quello delle cosiddette A.I.O.S. (Acquired Instability Overstress Surgery) che sono state introdotte da Castagna.

Utilizzando questo tipo di classificazioni possiamo semplificare ancora le instabilità suddividendole in due grandi gruppi: le instabilità maggiori o macrotraumatiche all'interno delle quali ci sono le T.U.B.S. e le instabilità minori o microtraumatiche all'interno delle quali ritroviamo le A.I.O.S. e le A.M.B.R.I.I.

Andiamo ad analizzare le caratteristiche etiologiche e anatomico-patologiche dei due gruppi.

Nelle instabilità "maggiori" abbiamo come momento etiopatogenetico un trauma efficiente che determina la perdita dei rapporti anatomici tra testa omerale e glena (lussazione) in spalle da considerare "normali".

In questo gruppo il tipo di lussazione viene definito in base alla localizzazione finale della epifisi prossimale dell'omero che potrà essere nelle lussazioni anteriori: antero-inferiore (85% delle lussazioni di spalla), sottocoracoidea, sottoglenoidea, sottoclavicolare, intratoracica, retroperitoneale.

Nelle lussazioni posteriori, vera trappola diagnostica, potremo avere le sottoacromiali, le sottoglenoidee e le sottospinose.

Qual è la lesione caratteristica a livello dei tessuti molli che si determina dopo un episodio di lussazione della spalla?

La lesione più frequente (oltre il 90%) è il distacco del complesso cercine-capsulo-legamentoso, definita anche come lesione di Bankart (figura 1). Bisogna comunque ricordare che il distacco capsulare potrà avvenire, seppur in percentuale decisamente più ridotta, anche a livello dell'inserzione della capsula al collo omerale e non a livello glenoideo come nelle Bankart, determinando quelle lesioni definite HAGL o RHAGL in base alla localizzazione anteriore o posteriore del distacco capsulare omerale.

La lussazione può però determinare anche una lesione ossea su uno dei due versanti articolari o su entrambi.

Infatti, nelle lussazioni anteriori potremo avere sul versante glenoideo una «Bony Bankart», cioè un distacco osseo insieme al complesso cercine capsulo-legamentoso, mentre sul versante omerale una frattura da impatto della porzione postero-laterale della testa omerale definita come lesione di Hill Sachs (Burkhart 2002; Yamamoto et al. 2010) (figura 2).

Nelle lussazioni posteriori invece potremo avere una frattura da impatto della testa omerale a livello porzione antero-superiore definita come lesione di Mc Laughing.

Queste lesioni ossee dei due versanti articolari, che vengono identificate con un esame TC, non dovranno essere considerate in maniera distinta ma associata come lesioni bipolari che si vanno a sommare (Di Giacomo 2014).

Perché è importante tenere in considerazione questi difetti ossei?

Perché l'indicazione al tipo d'intervento chirurgico deve tener conto del danno osseo che può rendere insufficiente una tecnica di riparazione dei soli tessuti molli come avviene con la metodica artroscopica di riparazione della lesione di Bankart (figura 3), aumentando la probabilità di una recidiva.

Per ottimizzare questo processo, riteniamo utile l'«Instability Severity Score» (ISS) come descritto da Boileau che tiene in considerazione vari parametri come l'età, l'attività sportiva e il livello di attività, la presenza d'iperlassità e i difetti ossei della glena e dell'omero ottenendo alla fine un punteggio che indirizzerà il chirurgo nella scelta della metodica chirurgica "più sicura" in termini di recidive, variando dalla tecnica artroscopica di riparazione dei tessuti molli, alla chirurgia con utilizzo di innesto osseo come previsto dalla tecnica di Latarjet (Balg 2007). In conclusione in questo gruppo di pazienti dove c'è nell'anamnesi un episodio macrotraumatico che ha determinato la lussazione della scapolo-omeroale e che nel tempo può presentare un quadro di lussazioni recidivanti sarà necessario un inquadramento strumentale che prevede la RMN (meglio l'Arthro-RMN) per lo studio dei tessuti molli e la TC (meglio se corredata dalla ricostruzione 3D) per lo studio dell'osso.

Oltre che la riferita sensazione soggettiva di instabilità, l'esame clinico prevede una serie di test di cui il principale rimane l'*apprehension test*.

Nel secondo gruppo di instabilità, quelle "minori" o micro-instabilità, ritroviamo le cosiddette A.I.O.S. e le A.M.B.I.I.

Le A.I.O.S. sono instabilità acquisite in spalle definite "sane" da *overuse*.

Questi pazienti sono di solito sportivi o lavoratori in cui sia prevista un'attività sportiva o manuale «over the head» con ritmi ripetuti e stressanti per le strutture articolari, come avviene ad esempio nei lanciatori di baseball o nei pallavolisti.



**Fig. 1** - Immagine artroscopica di lesione di Bankart (distacco cercine glenoideo).



**Fig. 2** - Lesione di Hill Sachs (versante omerale).



**Fig. 3** - Riparazione artroscopica della lesione di Bankart.



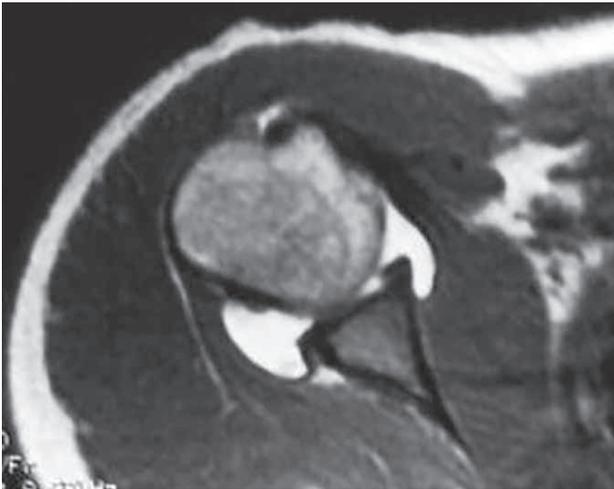
**Fig. 4** - Slap lesion tipo II.



**Fig. 5** - Slap lesion tipo IV (estensione della lesione con interessamento del CLB).



**Fig. 6** - Immagine artroscopica di una A.M.B.R.I.I. con chiara distensione delle strutture capsulo legamentose e relativo aumento del volume capsulare.



**Fig. 7** - Immagine Arthro-RM in assiale dell'aumento del volume capsulare in una spalla affetta da micro instabilità (A.M.B.R.I.I.).

Questi stress biomeccanici si scaricano a livello della cosiddetta ancora bicipitale, ossia della porzione anatomica costituita dal cerchione glenoideo superiore e dal Capo Lungo del Bicipite Brachiale (CLB).

A questo livello potremo avere un distacco dell'ancora che viene identificata con lesione S.L.A.P. (lesione del labbro glenoideo superiore anteriore e/o posteriore) secondo la classificazione di Snyder, in cui riconosciamo 4 tipi di SLAP (Snyder 1990).

Il tipo I è caratterizzato da frammentazione del bordo superiore del cerchione glenoideo, il tipo II è il distacco del cerchione superiore (figura 4), il tipo III è il distacco completo del cerchione dall'ancora bicipitale, infine il tipo IV è l'estensione della lesione con interessamento del CLB (figura 5).

È importante ricordare che Morgan ha ulteriormente classificato il tipo II in distacco anteriore, posteriore o combinato (Morgan 1998).

La presenza di questo tipo di lesione determina una situazione di «micro-instabilità» che porta, oltre la sintomatologia dolorosa, anche alla detensione delle strutture capsulo-legamentose anteriori (MGHL, IGHL, Intervallo dei rotatori); inoltre, questa situazione di anomalia biomeccanica può determinare lesione tendinee, attraverso i cosiddetti conflitti interni, a livello della porzione articolare della cuffia superiore.

Lo studio strumentale con RMN o meglio con ArthroRMN della spalla confermerà il quadro clinico

e l'indicazione chirurgica prevede il reinserimento dell'ancora bicipitale con tecnica artroscopica.

Nell'anamnesi di questa tipologia di pazienti non vi è un episodio di tipo macro-traumatico, non vi sono condizioni predisponenti ma vi è un overuse che potrà essere di tipo sportivo o lavorativo, il test clinico più specifico in questi casi è il test di O'Brien.

Infine, sempre nel gruppo delle instabilità minori, ritroviamo le cosiddette A.M.B.R.I.I., cioè quelle spalle caratterizzate da un'iperlassità congenita, nelle quali un'ipersollecitazione o dei microtraumatismi ripetuti possono alterare il sistema di stabilità determinando dolore e sublussazioni.

Come per le A.I.O.S. non vi sono episodi macro-traumatici, ma a differenza di queste la stimolazione ripetuta agisce su di una spalla "non sana".

Le caratteristiche anatomo-patologiche di queste spalle è la presenza di un cerchione normalmente inserito con però un notevole aumento del volume capsulare associato a una detensione dei gleno-omerali medio e inferiore e dell'intervallo dei rotatori (figura 6).

L'approccio iniziale in questo tipo di patologia è di tipo riabilitativo puntando a un programma di potenziamento muscolare del cingolo scapolare della durata minima di 4-6 mesi al fine di risolvere il quadro sintomatologico.

Se il dolore e la sublussazione perdurano, vi è l'indicazione a un trattamento chirurgico.

Dal punto di vista chirurgico è indubbio che il «golden standard» è la tecnica artroscopica, infatti con questa metodica si possono eseguire una serie di plicature in grado di ritensionare la capsula e i legamenti ripristinando così la stabilità del sistema.

Dal punto di vista strumentale l'Arthro-RMN è l'esame più specifico, in grado di evidenziare e determinare l'aumento del volume capsulare oltre alla evidenziazione di possibili lesioni associate (figura 7).

Clinicamente è presente un'iperlassità generalizzata dell'individuo che si pone in evidenza con il test dell'iperestensione del gomito o della ila-metacarpo-falangea.

Test più specifici sono il *sulcus test* e il *load and shift test*.

In conclusione, possiamo affermare che l'instabilità di spalla deve essere inquadrata nella maniera più corretta dal punto di vista clinico anamnestico e strumentale al fine di poter indirizzare l'ortopedico verso il trattamento più idoneo.

Lo schema di classificazione che abbiamo descritto è semplice e aiuta molto nel riconoscere il tipo d'instabilità.

Tra i parametri guida nell'indicazione chirurgica ci sono: il tipo di lesione, la qualità dei tessuti molli e ossei, la morfologia costituzionale del soggetto, l'età e lo sport praticato.

## BIBLIOGRAFIA

1. Matsen F.A., Jackins S., *Management of shoulder instability*, J Hand Ther 1994 Apr-Jun; 7 (2): 99-106 Review.
2. Thomas S.C., Matsen F.A., *An approach to the repair of avulsion of the glenohumeral ligaments in the management of traumatic anterior glenohumeral instability*, J Bone Joint Surg Am 1989 Apr; 71 (4): 506-13.
3. Burkhart S.S., Debeer J.F., Tehrany A.M., Parten P.M., *Quantifying glenoid bone loss arthroscopically in shoulder instability*, Arthroscopy 2002 May-Jun; 18 (s): 488-91.
4. Yamamoto N., Muraki T., Sperling J.W., Steinmann S.P., Cofied R.M., Itoi E., An K.N., *Stabilizing mechanism in bone-grafting of a large glenoid defect*, J Bone Joint Sur Am 2010 Sep 1; 92 (II): 2059-66.
5. Di Giacomo G., Itoi E., Burkhart S.S., *Evolving concept of bipolar bone loss and the Hill Sachs lesion: from "engaging/non engaging" lesion to "on-track/off-track" lesion*, Arthroscopy 2014 Jan; 30 (1): 90-98.
6. Balg F., Boileau P., *The Instability Severity Index Score. A simple pre-operative score to select patients for arthroscopic or open shoulder stabilization*, J Bone Joint Surg Br 2007 Nov; 89 (II): 1470-7.
7. Snyder S.J., Karzel R.P., Del Pizzo W., Ferkel R.D., Friedman M.J., *SLAP lesion of the shoulder*, Arthroscopy 1990; 6 (4): 274-9.
8. Morgan C.D., Burkhart S.S., Palmeri M., Gillespie M., *Type II Slap lesion: three subtypes and their relationships to superior instability and rotator cuff tears*, Arthroscopy 1998 Sep; 14 (6): 553-65.

### CORRISPONDENZA:

Stefano Giannotti  
Clinica Ortopedica Università di Siena  
Tel.: 0577.585675  
email: stefano.giannotti@unisi.it