

Apport de la scanographie dans l'étude de l'instabilité antérieure de l'épaule Étude d'une série de 23 cas

C. DELGOFFE, A. FERY,
D. REGENT, J. C. KURDZIEL,
M. CLAUDON, J. VERDON,
A. TREHEUX, J. SOMMELET

RÉSUMÉ

Apport de la scanographie dans l'étude de l'instabilité antérieure de l'épaule. Étude d'une série de 23 cas

C. DELGOFFE, A. FERY, D. REGENT,
J. C. KURDZIEL, M. CLAUDON, J. VERDON,
A. TREHEUX, J. SOMMELET

Les auteurs précisent la place de l'examen scanographique standard mais surtout couplé à l'arthrographie en double contraste dans le bilan préopératoire des instabilités antérieures de l'épaule. L'arthroscanographie permet un bilan lésionnel complet des éléments anatomiques de l'épaule, en particulier du bourrelet glénoïdien et du plan capsulaire antérieur. Elle constitue, un apport majeur au diagnostic des subluxations douloureuses (ou syndrome du bourrelet glénoïdien).

Mots clés : Épaule. Traumatisme. Luxation récidivantes. Subluxation. Exploration radiologique. Scanographie. Arthrographie.

SUMMARY

Computed tomography in anterior instability of the shoulder. A review of 23 cases

C. DELGOFFE, A. FERY, D. REGENT,
J. C. KURDZIEL, M. CLAUDON, J. VERDON,
A. TREHEUX, J. SOMMELET

The place of standard CT scan imaging more particularly when combined with double contrast arthrography, is defined in the preoperative screening of patients with anterior instability of the shoulder. The joint scan provides complete data on the anatomic elements of the shoulder lesion, particularly with reference to the glenoidal labrum and the anterior capsular structure. It is also of major diagnostic value in painful subluxations.

Key-words : Shoulder. Injury. Recurrent luxation. Subluxation. Radiology. Computed tomography. Arthrography.

Les instabilités antérieures de l'épaule (IAE) post-traumatiques comportent deux tableaux distincts [1, 7, 8, 9] :

- les luxations récidivantes,
- les subluxations douloureuses ou syndromes du bourrelet glénoïdien.

Ces instabilités surviennent soit à la suite d'un choc direct sur l'épaule, soit à la suite d'une luxation traumatique. C'est une pathologie fréquente, en raison de la nature de cette articulation, qui touche surtout l'homme jeune du fait des activités sportives en rapport avec notre mode de vie [9].

C'est aussi une pathologie invalidante, limitant le travail ou l'activité physique d'autant qu'elle atteint surtout l'épaule dominante. L'IAE est reconnue cliniquement soit facilement par l'interrogatoire, soit de façon plus précise par l'examen physique en s'aidant de manœuvres appropriées. Il faut alors réaliser un

bilan lésionnel préopératoire car la chirurgie est le seul traitement efficace. L'apport de la scanographie dans la pathologie de l'épaule post-traumatique n'a été étudié que dans quatre travaux récents [3, 4, 6, 12] et aucun ne présente de série complète documentée. Il nous semble cependant qu'elle est d'une utilité incomparable dans le bilan lésionnel des IAE post-traumatiques.

La vision axiale transverse de l'épaule permet de bien préciser les rapports anatomiques entre la tête humérale et la glène, de comprendre le mécanisme des luxations et des lésions osseuses. L'association avec l'arthrographie double contraste permet d'étudier le plan capsulaire antérieur et de visualiser facilement l'état du bourrelet glénoïdien.

Matériel et méthode

A) SÉRIE ÉTUDIÉE

Depuis 2 ans, nous avons exploré une centaine d'épaules pour des pathologies très diverses en arthroscanographie. Parmi ces dossiers, environ 30 concernent un problème clinique d'IAE post-traumatique.

Article reçu le 29 août 1984. Accepté le 15 octobre 1984.

Travail des services de Radiologie Adultes du C.H.U. Nancy-Brabois (P^r TREHEUX, P^r REGENT) et de la Clinique de Traumatologie et d'Orthopédie (P^r J. SOMMELET).

Tirés à part : D. REGENT, Service de Radiologie, hôpital de Brabois, route de Neufchâteau, F 54500 Vandœuvre-lès-Nancy.

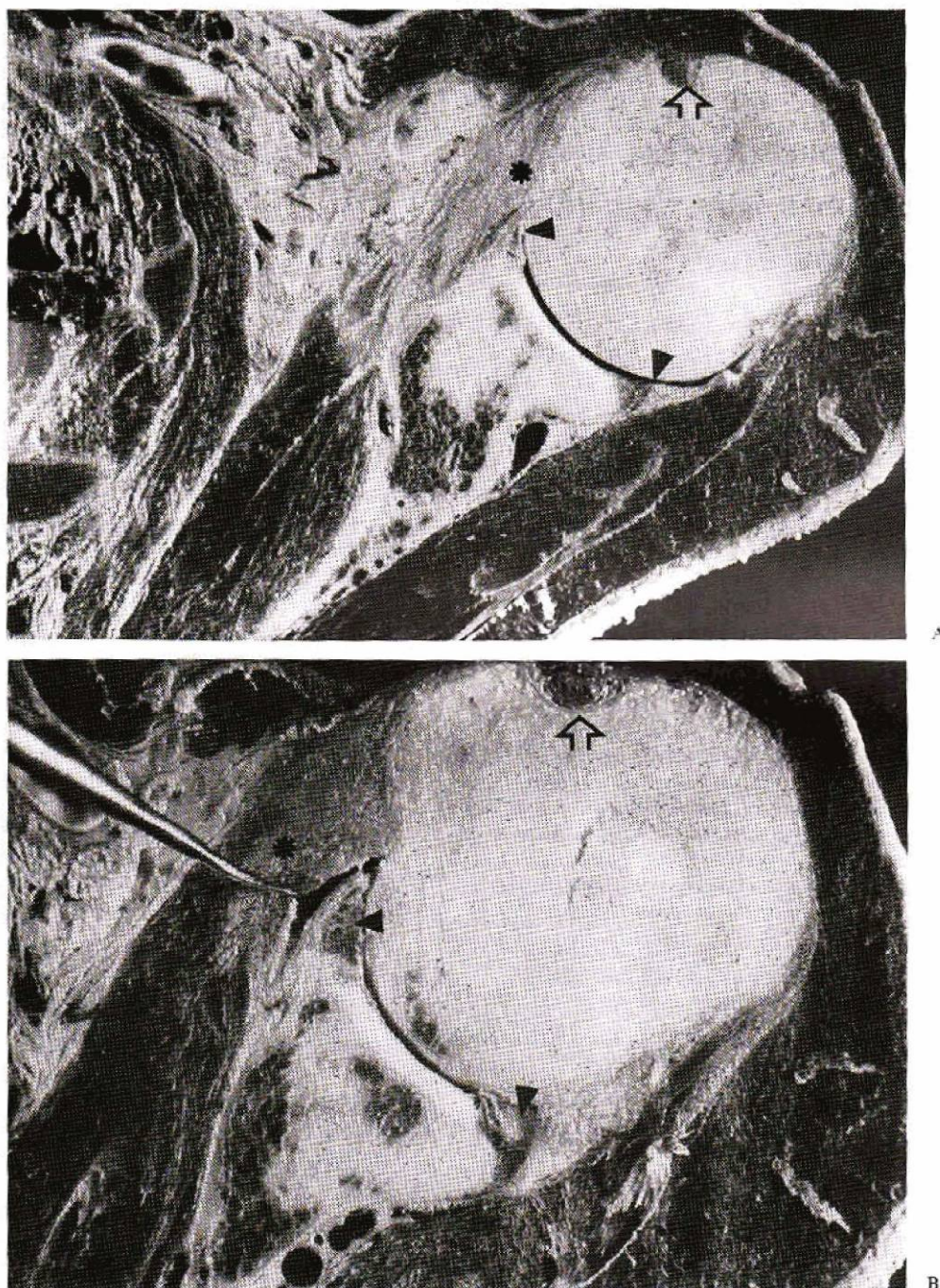


FIG. 1. — Coupe anatomique axiale de l'articulation gléno-humérale.

A. Vue d'ensemble, remarquer la gouttière du tendon du long biceps (flèche creuse), l'importance du plan capsulo-ligamentaire antérieur (astérisque), la coupe des parties antérieure et postérieure du bourrelet glénoïdien (triangles).

B. Détail. Le soulèvement du plan capsulo-ligamentaire antérieur montre l'insertion caractéristique du fibrocartilage du bourrelet glénoïdien sur l'os spongieux, de part et d'autre du cartilage d'encroûtement.

FIG. 1. — Axial anatomical section of glenohumeral joint.

A. General view. Note the groove of the synovial sheath of the long head of the biceps tendon (hollow arrow), the important anterior capsulo-ligamentous structures (asterisk), and the section of the anterior and posterior parts of the labrum glenoidale (triangles).

B. Detail. Raising the anterior capsulo-ligamentous structure shows the characteristic insertion of the fibrocartilage of the glenoid labrum into the cancellous bone, on either side of the articular cartilage.

Nous en avons retenu 23 en raison de renseignements cliniques, mais surtout radiologiques et chirurgicaux suffisants, permettant en particulier une bonne confrontation radio-anatomique.

Les malades étudiés sont 2 femmes et 21 hommes, âgés de 17 à 58 ans. Deux groupes de patients peuvent être isolés dans cette population :

- luxations récidivantes : 11 cas,
- subluxations : 12 cas.

Les âges moyens dans ces deux groupes sont de :

- 31 ans pour les luxations récidivantes et de,
 - 35 ans pour les subluxations,
- pour une moyenne globale de 33 ans.

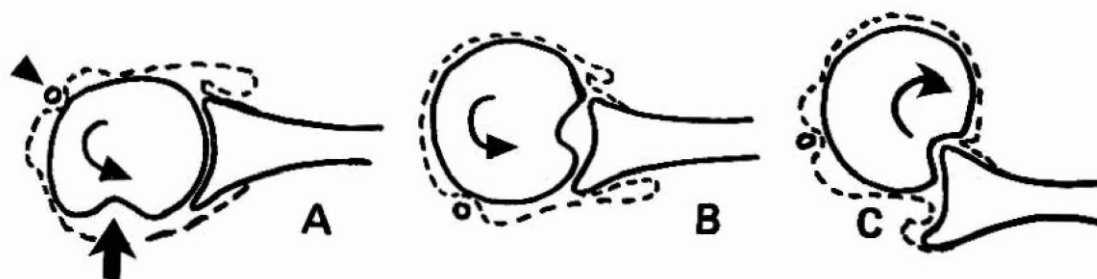


FIG. 2. — Schéma du mécanisme de luxation récidivante antérieure de l'épaule (d'après 10). Chez un patient porteur d'une encoche postérieure de Malgaigne (ou lésion de Hill-Sachs ; fracture enfoncement de la paroi postérieure la tête humérale au cours de la première luxation) (grosse flèche droite) ; la rotation externe amène l'encoche en regard du bord antérieur de la glène qui s'y engage. Ainsi se constitue un pivot qui lors de la rotation interne permet une véritable « extraction » de la tête humérale hors de la cavité glénoïde, rendue encore plus facile par la distension du plan capsulo-ligamentaire antérieure (triangle : gaine synoviale du tendon de la longue portion du biceps).

FIG. 2. — Diagrammatic representation of recurrent anterior luxation of the shoulder (from 10). The patient had a Malgaigne's posterior notch (or Hill-Sachs lesion ; posterior fracture impaction of the humeral head during the first luxation) (large arrow on right) ; external rotation brings the notch to face the anterior glenoidal edge, which is then engaged on it. This forms a pivot which during internal rotation enables a true « extraction » of the humeral head outside the glenoidal cavity, a position even easier to attain because of the distension of the anterior capsulo-ligamentous element (triangle : synovial sheath of tendon of long head of biceps).

Tous les patients ont subi un examen scanographique après arthrographie double contraste dans tous les cas de subluxations ; parfois, une simple scanographie sans opacification dans des luxations récidivantes.

B) TECHNIQUES D'EXPLORATION

L'arthroscopie en double contraste de l'épaule.

a) L'arthrographie double contraste est pratiquée sous scopie télévisée selon la technique habituelle avec une aiguille de 20 G de diamètre et 8,75 cm de longueur. Les clichés sont réalisés après avoir introduit 2 cc de produit de contraste (ac. ioxaglique, Hexabrix*) et 15 à 20 cc d'air stérile sans forcer le remplissage articulaire. On évite les incidences déterminant une hyperpression articulaire comme l'incidence en profil glénoïdien qui facilitent les fuites d'air extra-capsulaires. Les clichés arthrographiques en double contraste permettent de vérifier l'intégrité de la coiffe et de visualiser l'état de la partie inférieure du bourrelet.

b) L'examen scanographique

Le patient se déplace jusqu'à la salle de scanographie distante de 200 mètres, sans dommage pour la qualité de l'examen si l'on évite les mouvements intempestifs de l'épaule à examiner.

Le patient est installé en décubitus oblique sur l'épaule à examiner, le bras non exploré au-dessus de la tête pour diminuer l'atténuation due aux deux épaules. L'épaule explorée est placée, le bras le long du corps, en rotation interne afin de détendre le plan capsulaire antérieur. Le scanogramme permet de centrer l'examen. Les coupes ont une épaisseur de 4,5 mm pour un temps d'acquisition de 9 secondes en très haute résolution spatiale.

Résultats

A) INTERPRÉTATION DES IMAGES D'ARTHROSCANOGRAPHIE DE L'ÉPAULE

Anatomiquement, la coupe axiale transverse de l'épaule permet de voir les différents éléments osseux et musculaires de l'épaule. Le bourrelet normal prolonge la glène en avant et améliore la stabilité et la coaptation de la tête humérale (fig. 1).



FIG. 3. — Luxation récidivante invétérée arthroscanographie en position de luxation. L'encoche postérieure de la tête humérale est venue « s'accrocher » sur la marge antérieure de la glène.

FIG. 3. — Intractable recurrent luxation : arthroscan in the luxation position. The posterior notch of the humeral head has become « attached » to the anterior glenoidal edge.

Lors de la luxation antéro-interne (fig. 2 et 3). La tête en position luxée, distend le plan capsulaire antérieur et lèse le bourrelet glénoïdien. L'impaction de la tête humérale sur le bord antérieur de la glène est responsable de l'encoche de Malgaigne. L'encoche de Malgaigne augmente de volume à chaque accident en outre elle est un facteur de récurrence. En effet, en rotation externe, l'encoche se place en face de la glène et peut s'accrocher au bord antérieur de celle-ci en cas d'abduction associée (fig. 4 et 5) [10].

L'examen scanographique permet surtout d'observer facilement les facteurs anatomiques de l'instabilité de l'épaule :

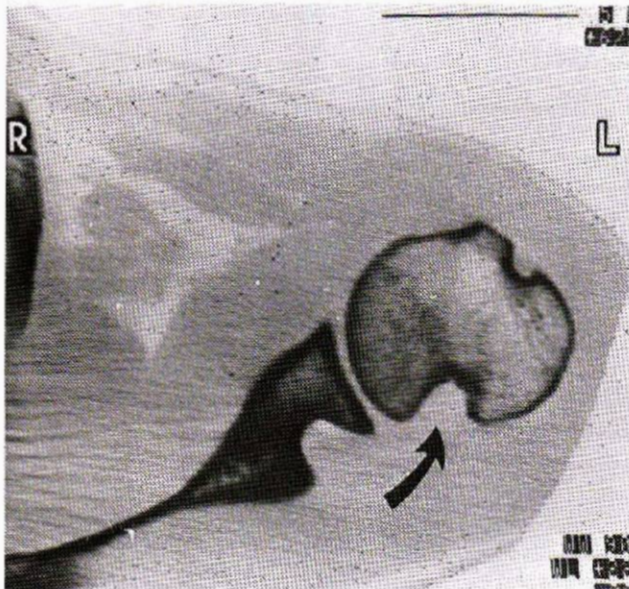


FIG. 4. — Luxation récidivante. Scanographie simple : volumineuse encoche de Malgaigne (flèche courbe).

FIG. 4. — Intractable luxation. Simple scan image : large Hill-Sachs lesion (curved arrow).

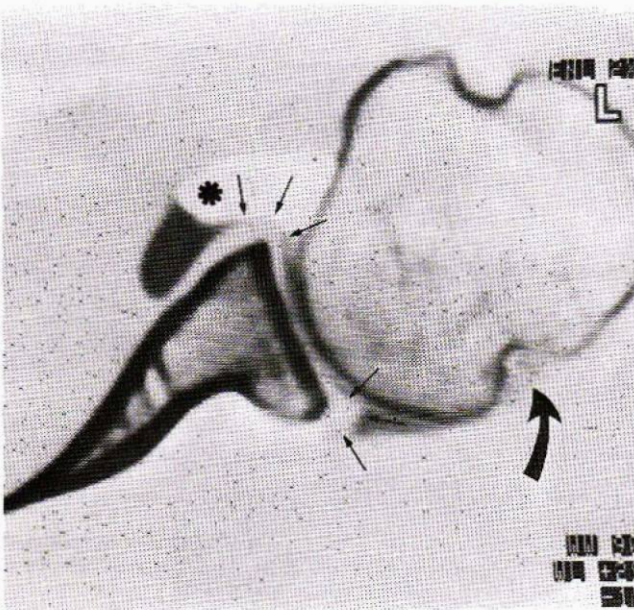


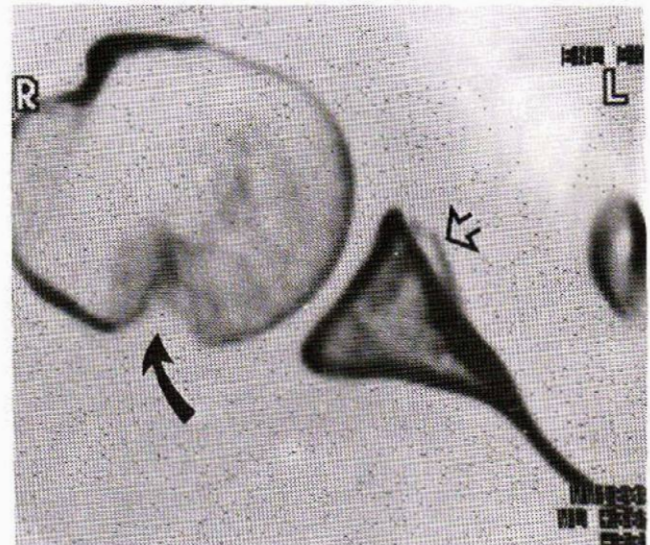
FIG. 5. — Luxation récidivante arthroscanographie : petite encoche de Malgaigne (grosse flèche) ; intégrité du bourrelet glénoïdien (petites flèches) ; distension du plan capsulo-ligamentaire avec volumineuse poche de Broca (astérisque).

FIG. 5. — Recurrent luxation. Arthroscan showing small Hill-Sachs lesion (large arrow) ; integrity of the glenoid labrum (small arrows) ; distention of capsulo-ligamentous structure with large Broca's pouch (asterisk).

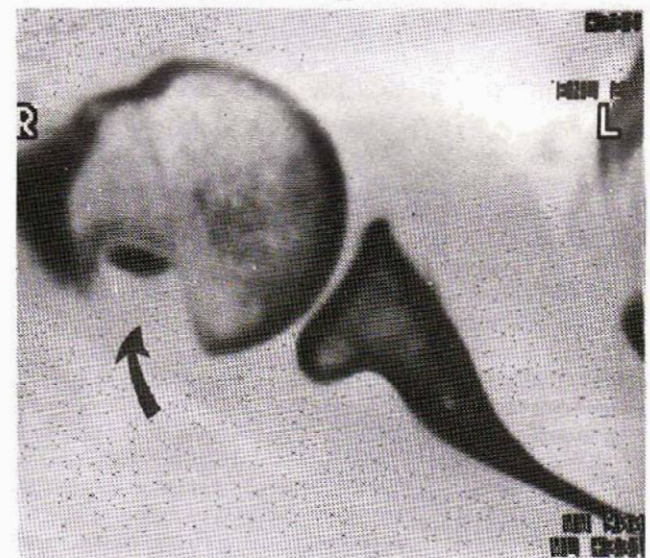
— les lésions osseuses par la scanographie simple (fig. 6 et 7) ;

- * décollement capsulo-périosté,
- * fracture du bord antérieur de la glène,
- * encoche de Malgaigne.

— les lésions capsulo-ligamentaires et du bourrelet par l'arthroscanographie en double contraste (fig. 8 à 12) ;



A



B

FIG. 6. — Lésions osseuses favorisant l'instabilité antérieure de l'épaule scanographie simple chez un malade porteur d'une luxation récidivante.

A. Arrachement ostéopériosté antérieur (flèche creuse) ; partie haute de l'encoche postérieure (flèche courbe)

B. Coupe plus basse. Encoche postérieure à sa profondeur maximale.

FIG. 6. — Bone lesions conducive to the formation of anterior instability of shoulder. Simple scan image in a patient with recurrent luxation.

A. Anterior osteoperiosteal avulsion (hollow arrow) ; upper part of the posterior notch (curved arrow).

B. Section lower down. Posterior notch at its maximum depth.

- * distension capsulaire antérieure,
- * lésions du bourrelet de type variable,
 - désinsertion du bourrelet
 - décollement « en anse de seau »
 - destruction fragmentaire, à l'origine de corps étrangers ;

— corps étranger intra-articulaire.

B) SÉRIE PERSONNELLE

23 instabilités dont 12 subluxations et 11 luxations récidivantes ont été étudiées.

1) les luxations récidivantes (N = 11) (tableau I)

TABLEAU I. — Les luxations récidivantes

TABLE I. — Recurrent luxations

Noms	Age	Sexe	Sports	Côté	Nombre de luxations antérieures	Scanographie	Chirurgie
LAU...J	23	M	Football	D	3	Décollement ostéo-périosté antérieur de la glène. Encoche de Malgaigne.	Opéré Bankart : - décollement capsulo-périosté. - bourrelet décollé
REM...J	23	M	Motocross	D	4	Fracture du bord antérieur de la glène. Encoche de Malgaigne.	Oui Bankart : - pseudarthrose de la glène.
GRE...F	29	M	Rugby	G	4	Volumineuse encoche de Malgaigne. Glène normale.	Opéré Bankart.
OBE...A	36	M	Épileptique	D	2	Décollement capsulo-périosté. Encoche et impaction postéro-externe de Malgaigne.	Non
Arthroscanographie							
BES...C	25	M	Oui	D	3	Poche antérieure volumineuse. Bourrelet désinséré en bas et en avant. Encoche de Malgaigne.	Oui Bankart. Concordant avec le T.D.M.
CUN...P	35	M	Oui Prof. de Gym.	D + G	Très nombreux	A droite : — fracture de la glène. - décollement du bourrelet. - petite encoche de Malgaigne. A gauche : - fracture ostéochondrale - aspect d'ostéochondrite. - arthrose avec bourrelet émoussé.	Opéré à droite : - distension capsulaire. - corps étrangers intra-articulaires. - concordance par ailleurs.
DUV...JC	43	M	Non Éthylque.	G	3	- bourrelet en place émoussé. - encoche de Malgaigne. - arthrose.	Non opéré
PIE...C	27	M	Oui	D	4	A droite : Fuite d'air. - bourrelet non lésé. - encoche de Malgaigne volumineuse. Qualité médiocre, trop de produit de contraste.	Oui Bankart. Décollement du bourrelet. Discontinuation capsulaire antérieure. Discordance du bourrelet.
COL...C	37	M	Volley-ball compétition	G	3	Fracture du bord antérieur de la glène. Bourrelet lésé. Encoche de Malgaigne. Fragment intra-articulaire d'une fracture ostéo-chondrale.	Indication retenue.
GER...F	19	M	Motocross	G	4	Poche antérieure volumineuse. Bourrelet désinséré. Arrachement ostéo-périosté de la glène. Encoche de Malgaigne.	Opéré Bankart et reposition du bourrelet concordance
GAR...S	51	M	Non Éthylque	D	4	Rupture de la coiffe. Mécanisme des lésions comoréhensible car la tête est luxée.	Oui Bankart après réduction sanglante. Bourrelet lésé. Rupture de la coiffe.

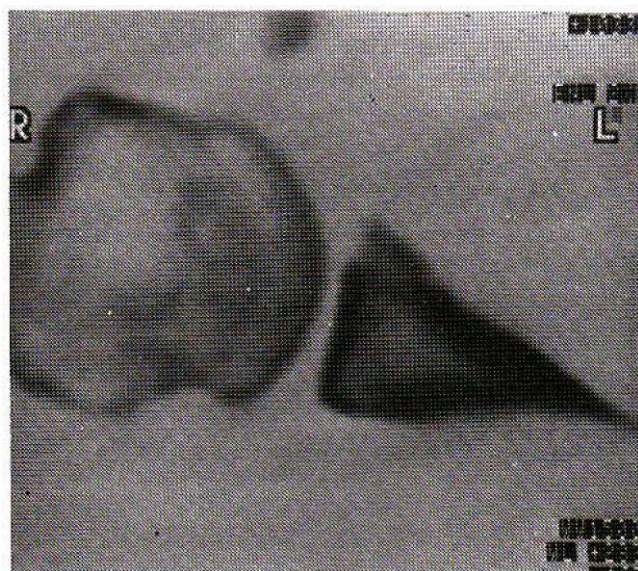


FIG. 7. — Scanographie chez un patient porteur d'une luxation récidivante. Pseudarthrose postfracturaire de la marge glénoïdienne antérieure.

FIG. 7. — Scan image in a patient with recurrent luxation. Postfracture pseudarthrosis of anterior glenoidal rim.

a) Clinique :

Tous les patients sont des hommes jeunes (âge moyen 31 ans), sportifs (8/11) ; 2 pratiquent la compétition et 1 est professeur d'éducation physique.

Nombre de luxations antéro-internes :

- 2 épisodes (2 cas)
- 3 épisodes (4 cas)
- 4 et 5 épisodes (4 cas)
- Nombre mal précis (1 cas)

Épaule droite, 6 cas, épaule gauche seule 5 cas, 2 fois les 2 épaules étaient intéressées.

b) Arthroscanographie

7 patients ont subi une arthroscanographie, soit 8 examens au total puisque les 2 épaules ont été examinées chez un patient ; un examen est peu utilisable en raison d'une fuite massive des produits de contraste en dehors de l'articulation.

4 malades n'ont eu qu'une scanographie.

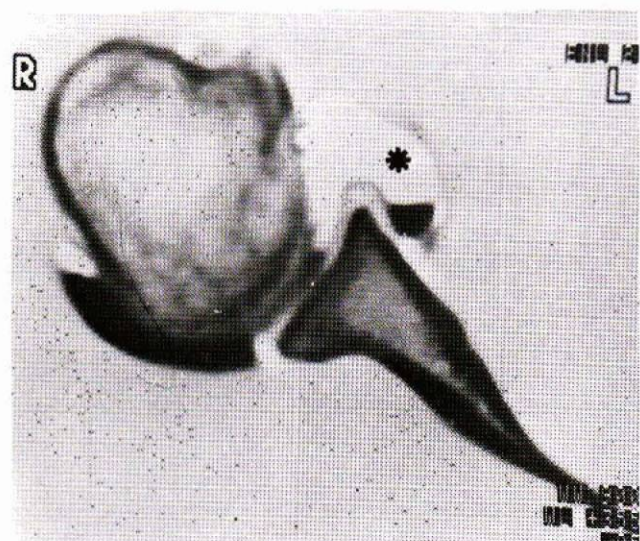
Les lésions constatées sont les suivantes :

* bourrelet glénoïdien :

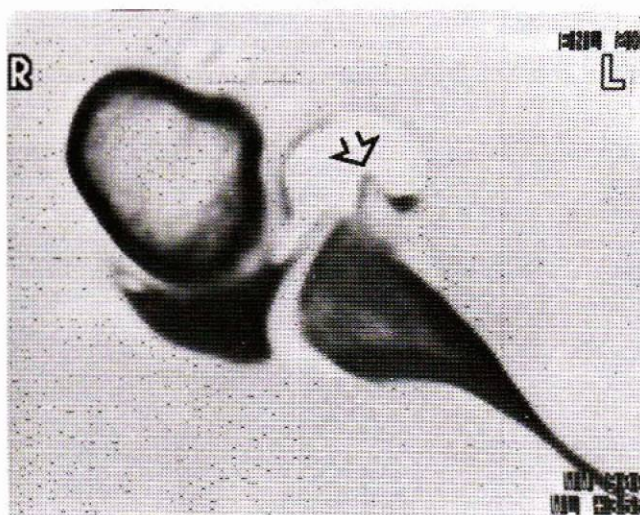
- lésé 4 cas
- normal 2 cas
- émoussé 3 cas

* encoche de Malgaigne

10 cas.



A



B

FIG. 8. — Syndrome du bourrelet glénoïdien après traumatisme par abduction forcée chez un jeune judoka — arthroscopie

A. Intégrité du bourrelet mais volumineuse poche capsulaire antérieure à la partie moyenne de l'articulation (astérisque).

B. Arrachement du bourrelet (flèche) dans la région antéro-inférieure de l'articulation, sans lésion osseuse associée.

FIG. 8. — Glenoidal labrum syndrome due to trauma from forced abduction in a young judoka. Arthroscan images.

A. Labrum is undamaged but there is a large anterior capsular recess in the middle part of the joint (asterisk).

B. Avulsion of labrum (arrow) in the antero-inferior region of the joint, without associated bone lesions.

* fracture de la glène 2 cas.

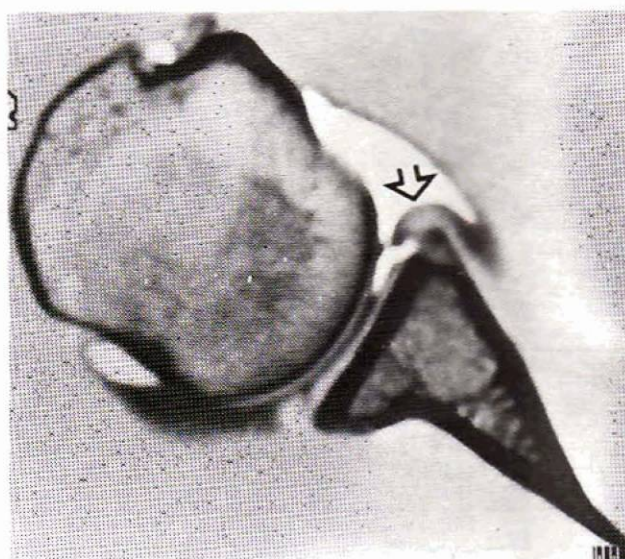
* décollement capsulo-périosté antérieur 2 cas.

c) Chirurgie

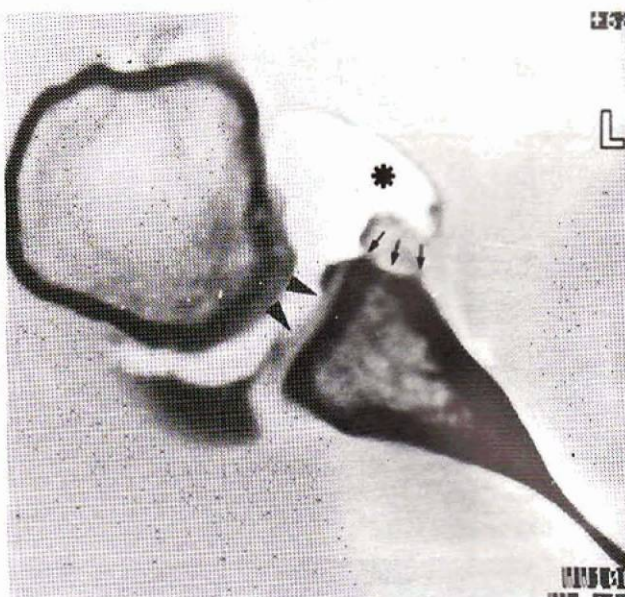
8 patients ont été opérés selon la technique de Bankart. Parmi les 7 patients qui ont subi une arthroscopie ; 5 ont été opérés, 1 le sera ultérieurement. L'exploration chirurgicale concorde avec l'examen scanographique 4 fois ; il n'y a pas de faux-positif, 1 bourrelet lésé n'a pas été diagnostiqué mais il s'agit de l'examen où la fuite d'air a été importante.

Parmi les 4 patients qui ont eu une scanographie simple, 3 ont été opérés :

- le cas de décollement capsulo-périosté a été confirmé,



A



B

FIG. 9. — Syndrome du bourrelet glénoïdien après chute à ski, sans luxation — arthroscopie.

A. Partie moyenne de l'articulation : arrachement du bourrelet glénoïdien et de la corticale antérieure sous-jacente.

B. Partie basse de l'articulation : arrachement du bourrelet poche capsulaire antérieure (astérisque), aspect éculé de la marge glénoïdienne antérieure (flèches) et érosion du cartilage d'encroûtement (triangle).

FIG. 9. — Glenoidal labrum syndrome after fall while skiing, without associated luxation. Arthroscan images.

A. Middle part of joint : avulsion of glenoid labrum and subjacent anterior bone cortex.

B. Lower region of joint : avulsion of labrum and anterior capsular recess (asterisk), abraded appearance of the anterior glenoid rim (arrows) and erosion of articular cartilage (triangle).

- le patient atteint d'une fracture de la glène présentait une pseudarthrose,

- le dernier patient n'avait pas de lésion osseuse du bord antérieur de la glène mais une volumineuse encoche de Malgaigne.

Toutes ces lésions avaient été correctement décrites sur les images scanographiques.

ÉTUDE DE L'INSTABILITÉ ANTÉRIEURE DE L'ÉPAULE

TABLÉAU II. — Les subluxations antérieures

TABLE II. — Anterior subluxations

Noms	Age	Sexe	Sports	Côté	Antécédents traumatiques directs	Instabilité	Clinique Douleur Craquement	Arthroscopographie D.C.	Chirurgie	
FAY...G	26	M	Oui	D	Oui ski	+	+	-	- bourrelet décollé. - distension capsulaire + + - - érosion du bord antérieur de la glène.	Opéré Bankart après arthroscopie concordance en + lésions cartilagineuses de la face postérieure de la tête humérale.
VIR...A	42	M	Oui Prof. gym.	G	Oui ski	+	-	+	- bourrelet en place. - coiffe normale - pas de distension capsulaire - séquelle de fracture du trochiter	Non opéré.
CAR...JP	24	M	Oui Militaire	D	Non Dyskinésie motrice	+	-	+	- bourrelet lésé. - distension capsulaire + -	Non opéré en raison du problème neurologique sous-jacent.
KIT...M	40	M	Oui Tennis	D	Bankart 20 ans avant trauma direct récent.	+	-	-	- bourrelet érodé. - pas de distension importante - petit décollement anormal après l'opération - corps étranger intra-articulaire. - encoche de Malgaigne.	Pas encore opéré. Indication retenue.
GUI...D	38	M	Ski tennis 15 4	D	Oui	-	-	-	- bourrelet décollé + - - distension capsulaire - + -	Opéré. - ablation du bourrelet - Bankart
DUR...B	36	M	Non	D	Oui	+	+	-	- bourrelet lésé. - fracture du bord antérieur de la glène associée. - distension capsulaire 0 mais incidence de Bernageau faite avant.	Opéré Bankart fracture ostéochondrale antérieure de la glène. - Corps étranger intra-articulaire. - Petit décollement de Broca.
MUS...C	17	M	Judo compétition	D	Oui Abduction forcée du bras	-	+	-	- distension capsulaire + + - lésion du bourrelet antéro-inférieur	Opéré Bankart concordante mais décollement capsulo-périosté est évalué comme peu important.
BAN...M	33	M	Oui Handball	D	Non effort de levage	+	-	-	- cavité de grande contenance au cours de l'arthro. mais au moment du T.D.M., fuite d'air. - atrophie du sous-scapulaire - bourrelet effiloché non décollé.	Opéré Bankart. - distension capsulaire importante. - pas de lésion traumatique du bourrelet. - atrophie du sous-scapulaire.
QUE...J	36	F	Non	D	Oui Chute	+	-	-	- lésion du bourrelet. - distension capsulaire - + +	Opérée Bankart. - bourrelet lésé en anse de seau. - distension antérieure.
MAR...F	26	M	Non	G	Oui Hyperextension postérieure du bras.	-	+	-	- distension capsulaire + - bourrelet émoussé.	Opéré Bankart. - pas de lésion du bourrelet émoussé en avant.
ZEL...R	23	F	Oui maître-nageur	G	Oui A.V.P.	-	+	-	- distension capsulaire - + - - bourrelet arraché.	Opérée Bankart. - concordance + + +
LAC...R	54	M	Non	G	Oui	+	-	+	- rupture de la coiffe. - bourrelet aminci par des phénomènes dégénératifs débutants. - distension de la capsule 0	Opéré. - bourrelet en place. - rupture de la coiffe, intervention de Neer.

2) Subluxations récidivantes ou syndrome du bourrelet (N = 12) (tableau II)

a) Clinique

L'âge moyen est de 35 ans. La majorité des sujets sont des sportifs : (7 dont 2 pratiquent la compétition, 1 professeur d'éducation physique et 1 maître nageur). Il y a deux femmes dans cette série.

L'histoire clinique débute par un choc direct sur l'épaule, 8 fois, par une hyperextension du bras, 2 fois. Jamais, il n'y a eu d'épisode de luxation antéro-interne au début du syndrome. 1 seul avait déjà fait l'objet d'une opération de Bankart 20 ans auparavant pour une luxation récidivante.

La symptomatologie clinique associe une sensation d'instabilité de l'épaule (9 cas), des douleurs (6 cas), des craquements (5 cas) ; les épreuves fonctionnelles, rétropulsion horizontale et rotation externe, sont positives dans tous les cas.

b) Arthroscopographie

Les 12 malades de cette série ont subi une arthroscopographie en double contraste de l'épaule. Dans

2 cas, il y a eu fuite d'air entre l'arthrographie et le scanner. L'un est dû à la réalisation de cliché en profil glénodien avant la scanographie, l'autre est inexplicable. Les images sont peu exploitables dans ces 2 cas.

* atteintes du bourrelet :

- arraché ou lésé par le traumatisme 7 cas
- normal 1 cas
- érodé, émoussé 4 cas

* distension du plan capsulaire antérieur :

- + + + 4 cas
- + + 2 cas
- + 2 cas
- 0 ou douteux 4 cas

* lésions osseuses :

• encoche de Malgaigne 1 cas (patient opéré d'une luxation récidivante par une intervention de Bankart 20 ans auparavant),

• fracture du bord antérieur de la glène 1 fois.

* dans un cas, une rupture de la coiffe des rotateurs a été constatée

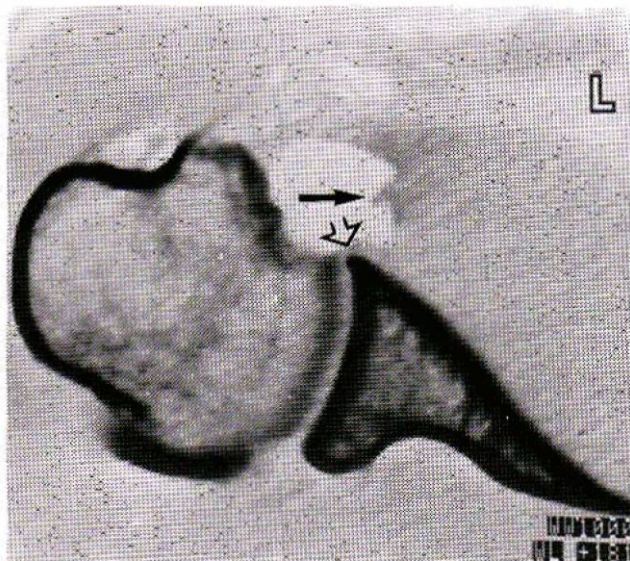


FIG. 10

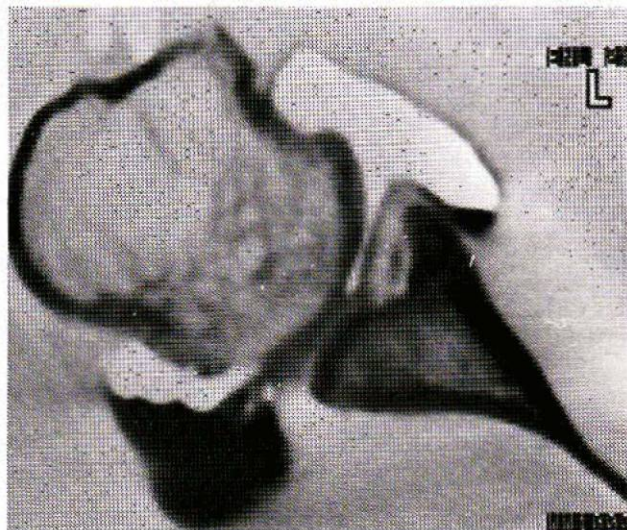


FIG. 12

FIG. 10. — Syndrome du bourrelet glénoïdien après traumatisme direct sans luxation (ski). Arthroscanographie : arrachement d'une partie du bourrelet (flèche pleine) qui est resté accroché au plan capsulaire antérieur. Aspect éculé de la partie antérieure du bourrelet (flèche creuse), distension capsulaire antérieure.

FIG. 10. — Glenoidal labrum syndrome after direct trauma without luxation (ski). Arthroscan image showing avulsion of a part of the labrum (blocked arrow) which is still attached to the anterior capsular wall, the abraded appearance of anterior part of labrum (hollow arrow), and anterior capsular distention.

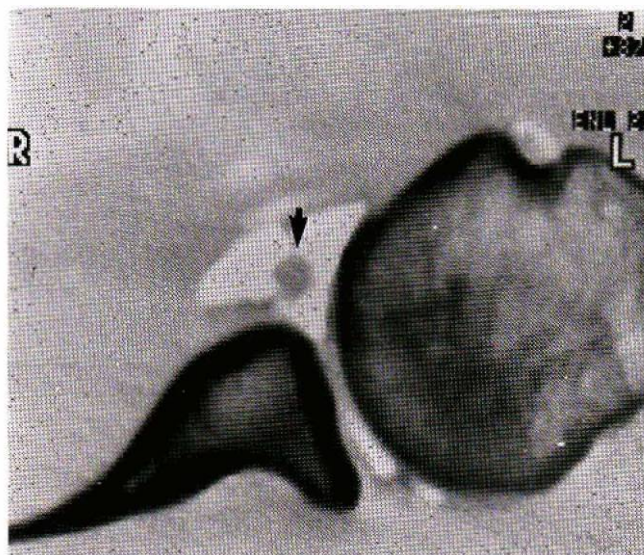


FIG. 11 A

FIG. 11. — Syndrome du bourrelet glénoïdien après traumatisme direct — arthroscanographie

A. Arrachement du bourrelet dans sa partie antérieure et abrasion du cartilage d'encroûtement adjacent.

B. Accentuation des lésions et avulsion corticale antérieure sur un plan de coupe inférieur (grande flèche).

FIG. 11. — Glenoidal labrum syndrome after direct injury. Arthroscan images.

A. Avulsion of anterior part of labrum and abrasion of adjacent articular cartilage.

B. Accentuation of lesions and anterior cortical avulsion seen in an inferior plan (large arrow).

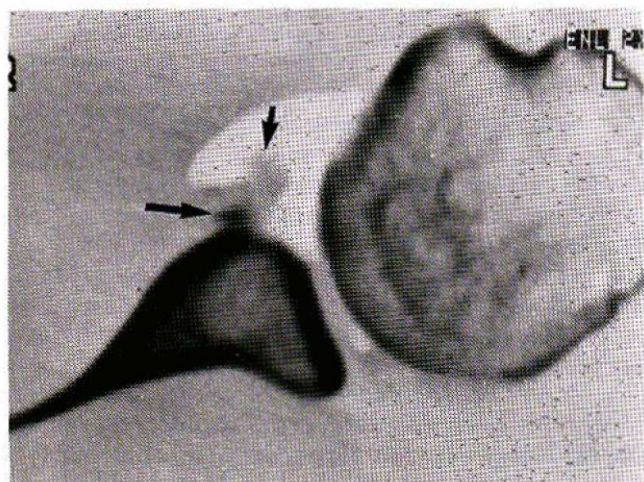


FIG. 11 B

FIG. 12. — Instabilité antérieure post-traumatique de l'épaule — arthroscanographie. Fracture ostéochondrale de la partie antérieure de la glène avec aspect subnormal du cartilage d'encroûtement et du bourrelet ; volumineuses poches de distension capsulaire antérieure et postérieure ; abrasion du cartilage d'encroûtement de la tête humérale.

FIG. 12. — Post-traumatic anterior instability of the shoulder — arthroscan images. Osteochondral fracture of the anterior part of the glenoid with abnormal appearances of articular cartilage and of the labrum ; large recesses of anterior and posterior capsular distention ; abrasion of articular cartilage and humeral head.

c) Chirurgie

9 patients ont été opérés, l'indication opératoire est retenue dans 1 cas,

2 patients ne seront pas opérés.

Dans les cas opérés, la concordance est bonne 8 fois dont 1 cas de bourrelet normal, on note par contre 1 discordance (un bourrelet jugé normal qui était en fait lésé).

Nous n'avons pas observé de faux-positifs pouvant remettre en cause la méthode. Les difficultés

viennent essentiellement de l'estimation de la distension du plan capsulaire antérieur et de l'existence de corps étrangers intra-articulaires souvent sous évalués.

Commentaires

1) Jusqu'à maintenant, le bilan lésionnel paraclinique des instabilités de l'épaule a fait appel aux radiographies simples, à l'arthrotomographie double contraste en profil glénoïdien, à l'arthroscopie ou à l'arthrotomie exploratrice.

* La radiographie simple même complétée d'incidences spéciales (incidences de Didiée...) se révèle souvent insuffisante et n'étudie qu'imparfaitement les dégâts osseux.

* L'arthrotomographie double contraste en balayage complexe en position de profil glénoïdien selon la technique de BERNAGEAU [1, 2, 5, 7], bien que très utile et assez précise, se révèle en fait délicate à réaliser et à interpréter ; elle est difficile à supporter pour le patient. L'arthroscopie et l'arthrotomie nécessitent une anesthésie générale. Elles apportent cependant des renseignements très précis sur les surfaces articulaires.

2) L'arthroscanographie en double contraste paraît utile, précise, facile à réaliser et irremplaçable dans les IAE comme en témoigne la concordance chirurgicale obtenue dans la plupart des cas :

— l'étude des résultats fait apparaître l'opposition de deux tableaux cliniques : la luxation récidivante et la subluxation douloureuse. Dans le 1^{er} cas, l'épisode initial est toujours une luxation alors que dans le second, il s'agit presque toujours d'un choc direct sur l'épaule sans luxation, qui est responsable de la distension du plan ligamentaire antérieur et d'une lésion du bourrelet. On remarque également la similitude des deux affections qui touchent le jeune sportif, dans des sports assez virils : rugby, ski, motocross :

— les constatations scanographiques permettent de retrouver logiquement un nombre important d'encoches de Malgaigne au cours des luxations récidivantes tandis que ces lésions sont absentes dans les subluxations douloureuses de l'épaule ;

— les lésions de la glène et du bourrelet glénoïdien sont bien mieux visibles par l'examen scanographique que par toute autre méthode [6, 12]. Il est possible de préciser le siège et l'importance de ces lésions, de même que l'épaisseur du cartilage d'encroûtement des surfaces articulaires, en particulier au niveau de la glène ;

— la chirurgie a permis d'observer une bonne corrélation entre les images scanographiques et les constatations anatomiques. S'il n'y a pas eu de faux-positifs, on notera cependant la sous-estimation fréquente des lésions et particulièrement la méconnaissance de certains corps étrangers intra-articulaires.

3) Le rôle du bourrelet glénoïdien n'est pas élucidé de même que la responsabilité exacte de sa lésion au cours des subluxations douloureuses. La distension du plan capsulaire antérieur joue sûrement un rôle non négligeable mais elle est de quantification difficile par l'examen scanographique.

Conclusion

La scanographie de l'épaule post-traumatique est une méthode facile, reproductible et fiable pour évaluer les causes et conséquences des instabilités antérieures de l'épaule.

A la lumière de notre expérience, il paraît donc logique d'adopter l'attitude suivante :

* réserver l'arthroscanographie aux épaules algiques ou instables post-traumatiques mal élucidées surtout en cas de choc direct sans luxation antérieure. Il faut en effet en pareil cas, rechercher soit une lésion de la coiffe des rotateurs, soit surtout une lésion du bourrelet et du plan capsulaire antérieur ;

* explorer les patients atteints de luxations récidivantes par un examen scanographique sans opacification afin de rechercher les conséquences osseuses de la luxation et les éventuels facteurs favorisant l'instabilité ultérieure.

En cas d'épaule instable et/ou douloureuse persistante post-traumatique, la notion de l'existence d'une lésion du bourrelet à l'examen arthroscanographique constitue un argument anatomique de poids pour l'indication chirurgicale.

Au contraire, l'absence de lésion du bourrelet pousse à l'abstention chirurgicale. Cette attitude nécessite la poursuite des confrontations radio-chirurgicales pour être tenue comme définitive.

Bibliographie

1. BERNAGEAU (J.) : *Arthro-pneumo-tomographie de l'épaule*. Société Française de Radiologie Médicale. Cours de perfectionnement, 14 et 15 octobre 1980.
2. BRAUNSTEIN (B.), O'CONNOR (G.), MICHIGAN (A.) : Double contrast arthrotomography of the shoulder. *J. Bone Joint Surg.*, 1982, 64, 192-195.
3. CRAMER (B. M.), KRAMPS (H. A.), LAUMANN (U.), FISCHEDIK (A. R.) : CT — Diagnostik bei habitueller Schulterluxation. *Fortschr. Röntgenstr.*, 1982, 136, 440-443.
4. DANZIG (L.), RESNICK (D.), GREENWAY (G.) : Evaluation of instable shoulders by computed tomography. A preliminary study. *Am. J. Sports Med.*, 1982, 10, 138-140.
5. EL KHOURY (G. Y.), ALBRIGHT (J. P.), ABU YOUSEF (M. H.), MONTGOMERY (W. J.), TUCK (S. L.) : Arthrotomography of the glenoid labrum. *Radiology*, 1979, 131, 333-337.
6. KINNARD (P.), TRICOIRE (J. L.), LEVESQUE (R. Y.), BERGERON (D.) : Assessment of the instable shoulder by computed arthrography. A preliminary report. *Am. J. Sports Med.*, 1983, 11, 157-159.
7. Mc GLYNN (F. J.), EL KHOURY (G.), ALBRIGHT (J. P.) : Arthrotomography of the glenoid labrum in shoulder instability. *J. Bone Joint Surg.*, 1982, 64, 502-517.
8. PATTE (D.), BERNAGEAU (J.), RODINEAU (J.), GARDES (J. C.) : Épaules douloureuses et instables. *Rev. Chir. Orthop.*, 1980, 66, 157-165.
9. PROTZMAN (R. R.) : Anterior instability of the shoulder. *J. Bone Joint Surg.*, 1980, 62 A, 909-918.
10. RESNICK (D.), NIWAYAMA (G.) : *Diagnosis of bone et joint disorders T3*, 1981, Saunders, Philadelphia.
11. ROWE (C. R.), ZARINS (B.) : Recurrent transient subluxation of the shoulder. *J. Bone Joint Surg.*, 1981, 63, 863-872.
12. SHUMAN (W. P.), KILCOYNE (R. F.), MATSEN (F. A.), ROGERS (J. V.), MACK (L. A.) : Double contrast computed tomography of the glenoid labrum. *Am. J. Roentgenol*, 1983, 141, 581-584.
13. THIEBAUT (G.) : Le syndrome du bourrelet glénoïdien. Thèse Méd., Nancy, 1982, dactyl.