

# Les échecs de la butée ostéoplastique de Latarjet. Étude préliminaire à propos de 24 cas

## Bristow-Latarjet procedure. Evaluation of the failures. Preliminary study about 24 cases

Sané A.D.<sup>1</sup>, Dieme C.B.<sup>1</sup>, Fogang M.<sup>1</sup>, Dansokho A.V.<sup>1</sup>, Sané J.C.<sup>2</sup>, Ndiaye A.<sup>1</sup>, Sy M.H.<sup>2</sup>, Seye S.I.L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service d'Orthopédie Traumatologie. Hôpital A. Le Dantec, Dakar - Sénégal

<sup>2</sup>Service d'Orthopédie Traumatologie. Hôpital Général de Grand-Yoff, Dakar - Sénégal

**CORRESPONDANT : Dr. André-Daniel SANE**

B.P. : 17357 Dakar Liberté Sénégal

E-mail : danielsane@hotmail.com

### RÉSUMÉ

L'instabilité antérieure récidivante de l'épaule est une symptomatologie chronique dont l'un des traitements proposés est la butée ostéoplastique type Latarjet. Les échecs de la stabilisation chirurgicale de l'épaule sont peu fréquents. Le but de notre travail était de les répertorier et d'en rechercher les causes.

Nous avons entrepris une étude prospective de Janvier 2003 à Décembre 2006 dans les services d'Orthopédie-Traumatologie du CHU de Dakar. Nous avons suivi et évalué 24 cas de luxations récidivantes de l'épaule traitées par la méthode de Latarjet. Il s'agissait de 24 patients, 22 hommes pour 2 femmes, dont l'âge moyen était de 32 ans. Tous nos patients étaient droitiers et la lésion concernait le membre dominant dans 83% des cas.

La voie d'abord delto-pectorale a été la seule utilisée. Tous les patients ont été opérés selon la technique princeps de Latarjet. Le subscapulaire était ouvert en « T inversé » ou discisé dans le sens de ses fibres selon la technique de Weaver. Les patients ont été évalués à partir de l'échelle de Constant, la cotation de Duplay et le score de Samilson.

Nous avons obtenu selon le score de Constant : 79,1% d'excellents à bons résultats et 20,8% de résultats moyen à mauvais. Selon la cotation de Duplay : il y avait 77% de résultats excellents à bons et 23% de résultats moyens à mauvais. Nous n'avons pas noté de cas de sepsis, ni d'atteinte nerveuse secondaire. Il y avait 4,1% d'omarthrose au stade II de Samilson. Les échecs étaient : 9 cas de raideur (40%), 5 cas de scapulalgie (21%) et 2 cas d'instabilité résiduelle (8,2%).

La technique de Latarjet est fiable et reste d'actualité surtout dans notre contexte d'exercice. La stabilité est parfaitement maîtrisée par cette technique dont la rigueur dans l'exécution fait diminuer le taux des complications et des échecs.

### ABSTRACT

The recurrent anterior instability of the shoulder is a chronic injury of which one of the suggested treatments is the Bristow-Latarjet abutment. The failures of the surgical stabilization of the shoulder are not very frequent. The aim of our work was to index them and to seek their causes.

This is a prospective study from January 2003 to December 2006 in Orthopaedic and Trauma departments of Dakar teaching hospitals. We followed and evaluated 24 cases of recurrent dislocations of the shoulder treated by Bristow-Latarjet procedure. They were 24 patients, 22 men for 2 women, whose average age was 32 years. All our patients were right-handed and the lesion concerned the dominating member in 83% of the cases.

The axillary approach was only used. All the patients were operated according to the Bristow-Latarjet technique of. The subscapularis tendon was opened in « T reversed » or needled in the direction of its fibres according to the technique of Weaver. The patients were evaluated by Constant, Duplay and Samilson scores.

We obtained according to the score of Constant: 79,1% of excellent to good results and 20,8% of intermediate to bad results. According to Duplay score: there were 77% of excellent to good results and 23% of intermediate to poor results. We didn't note case of sepsis or secondary nervous lesion. There were 4,1% case of osteoarthritis stage II of Samilson. The failures were: 9 cases of stiffness (40%), 5 cases of persistent pain (21%) and 2 cases of residual instability (8,2%).

The Bristow-Latarjet procedure is reliable and remains of topicality especially in our context of exercise. Stability is perfectly controlled by this technique whose rigour in the execution makes decrease the rate of the complications and the failures.



## I. INTRODUCTION

L'instabilité antérieure récidivante de l'épaule (I.A.R.E) est une symptomatologie chronique qui survient au décours d'une luxation antéro-interne ou d'emblée par des subluxations répétées voire des épisodes douloureux purs. Elle se manifeste sous forme d'appréhension gênante de subluxation voire de luxation lorsque le patient porte le bras en abduction et rotation externe.

L'I.A.R.E est une pathologie fréquente, avec un taux de récurrence d'environ 22% [1] et grave car compromettant le pronostic fonctionnel du membre supérieur atteint.

Si de multiples études anatomiques et biomécaniques nous aident à mieux comprendre les lésions entraînant une instabilité antérieure chronique de l'épaule, le diagnostic, la classification et le traitement demeurent poser des problèmes aux chirurgiens orthopédistes. Plusieurs méthodes de reconstruction anatomique (de la capsule articulaire, des tendons, des ligaments, du labrum glénoïdien ou de la coiffe des rotateurs) ont fait leur apparition suivies des techniques de tension de la capsule, d'approfondissement de la cavité glénoïdienne, et récemment la technique de shrinkage thermique.

Le traitement de la luxation récidivante de l'épaule par la butée ostéoplastique type Latarjet constitue une des méthodes thérapeutiques proposées. Le résultat pour être satisfaisant doit, certes supprimer les récurrences mais aussi restaurer une fonction normale de l'épaule et éviter l'apparition de douleur articulaire.

Le but de notre travail était de répertorier les échecs et d'en rechercher les causes.

## II. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude prospective portant sur 24 cas, étalée sur quatre ans, de Janvier 2003 à Décembre 2006. Nous avons inclus tous les patients qui avaient une luxation récidivante antérieure de l'épaule et traitée chirurgicalement selon la technique de Latarjet et ayant un suivi post opératoire complet d'au moins 6 mois.

La population d'étude concernait 22 hommes et 2 femmes âgés en moyenne de 32 ans avec des extrêmes de 21 ans et de 40 ans au moment de l'intervention. La lésion concernait 20 fois le côté droit, 4 fois le côté gauche. Tous les patients étaient droitiers. Les circonstances étaient réparties ainsi : 55% d'accident sportif, 17% d'accident domestique, 8% chacun pour des accidents de travail, des accidents de circulation, les agressions et 4% lors d'une crise comitiale.

Lors du premier accident, il s'agissait d'une luxation vraie dans 84,5% de cas. Dans 10,5% des cas, le patient avait des sensations de ressaut et dans 5% des cas une épaule douloureuse. La première luxation a été réduite à l'hôpital (71%), par l'entourage du patient (21%) et par un rebouteux (8%). Quand la luxation a été réduite à l'hôpital (17 cas), l'épaule fut immobilisée dans tous les cas dans un mayo clinic pendant une durée de 21 jours. Aucun des patients n'a été rééduqué. Le nombre des récurrences se situait au-dessous de 5 fois dans 52,4% des cas, entre 5 et 10 fois dans 24,21% des cas et au-dessus de 10 récurrences dans

22,1% des cas.

Le délai entre la luxation initiale et la première récurrence était en moyenne de 11 mois (extrêmes : 4 mois et 24 mois). Le délai moyen entre la première luxation et l'intervention était de 25 mois (extrêmes : 11 mois et 54 mois). La majorité des patients souffrait d'appréhension (51,2%) ou de sensation d'instabilité (48,8%).

La douleur n'était pas au premier plan puisque 70,8% des patients n'avaient aucune symptomatologie douloureuse et 29,2% des patients présentaient des douleurs uniquement aux mouvements forcés ou pendant le travail. Les amplitudes étaient sensiblement normales chez tous les patients. L'examen clinique à la recherche des signes objectifs d'instabilité a retrouvé un test d'appréhension positif dans 83,3% des cas et un tiroir antérieur dans 32,8% des cas.

A la radiographie standard, on avait retrouvé les lésions préopératoires dans 69% des cas : encoche de Malgaigne (34%), fracture de la glène (15%), éculement de la glène et calcification au niveau de la glène (8% chacun), fracture du trochiter (4%).

Les malades avaient été opérés par différents chirurgiens titulaires. Tous les patients avaient été opérés par la technique princeps de la butée coracoïdienne selon Latarjet avec section du subscapulaire selon la technique de Weaver [46]. La synthèse, pour fixer le greffon coracoïdien, avait été réalisée par une vis dans 78% des cas et deux vis dans 22% des cas. Aucune complication per-opératoire n'a été observée. Les patients ont été immobilisés dans un mayo clinic pendant 21 jours. Nos malades avaient été rééduqués selon le protocole pré-établi :

- J0-J2 : antalgiques, anti-inflammatoires ; immobilisation dans un mayo clinic ; mobilisation du coude et de la main ;
- J3-J21 : antalgique, anti-inflammatoires ; mobilisation passive en abduction dans le plan de l'omoplate et contractions isométriques ;
- à la 3<sup>ème</sup> semaine : ablation du mayo clinic ;
- jusqu'à la 6<sup>ème</sup> semaine : mouvements passifs auto-assistés dans le plan de l'omoplate, contractions isométriques et élévation à 150° en passif ;
- dès la 6<sup>ème</sup> semaine : mouvements actifs sans résistance (travailler les amplitudes en élévation dans le plan de l'omoplate sans toucher aux rotateurs) ;
- de la 8<sup>ème</sup> à la 12<sup>ème</sup> semaine : mouvements actifs avec résistance progressive avec pour but d'obtenir 150° d'élévation associée à 40° de rotation externe ;
- dès le 6<sup>ème</sup> mois : reprise progressive de sport (tennis, golf, natation, jogging) en évitant les sports de contacts (football, handball, basket-ball, lutte, judo,...).

A la révision, des clichés radiologiques standards (incidence de face en position neutre et un profil glénoïdien type Bernageau) ont été réalisés. Nous avons pu apprécier le greffon en analysant les paramètres suivants : une lyse selon la classification de Meherzi [2], une consolidation ou une pseudarthrose et sa position dans le plan frontal et sagittal. Toutes les plaies opératoires avaient cicatrisé en première intention au bout de quinze jours en moyenne avec des suites opératoires simples. L'évaluation fonctionnelle des





deux épaules effectuées simultanément avait été faite par :

- le score de Constant [3] ;
- la cotation selon la fiche du groupe Duplay [4]

L'existence d'une hyperlaxité capsulaire a été appréciée par le test du sillon. L'arthrose scapulo-humérale, jugée selon les critères de Samilson [5] (tableau I), a été appréciée sur la radiographie de l'épaule de face en position neutre.

Tableau I: Critères de Samilson [5]

Stades	Description
0	pas d'ostéophytose
I	Ostéophytose humérale mesurant moins 3mm sans modification de l'interligne
II	Ostéophytose humérale mesurant entre 3 et 7 mm avec une minime irrégularité de l'interligne
III	Ostéophytose humérale mesurant plus de 8mm avec un pincement et une ostéocondensation de l'interligne

### III. RÉSULTATS

#### A- Sur le plan fonctionnel

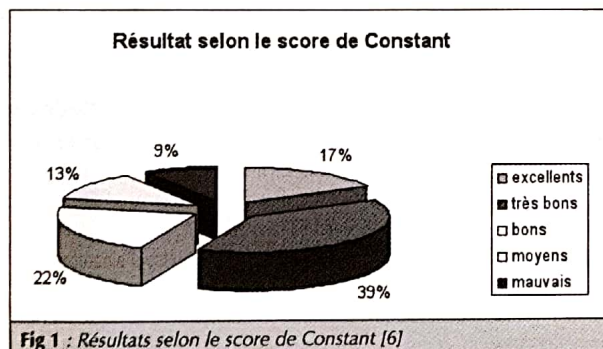
##### 1. Selon le score de Constant [3]

###### a. Sur le plan subjectif

- 71% de nos patients se disaient très satisfaits ;
- 20% étaient satisfaits ;
- 9% étaient hésitants et mécontents.

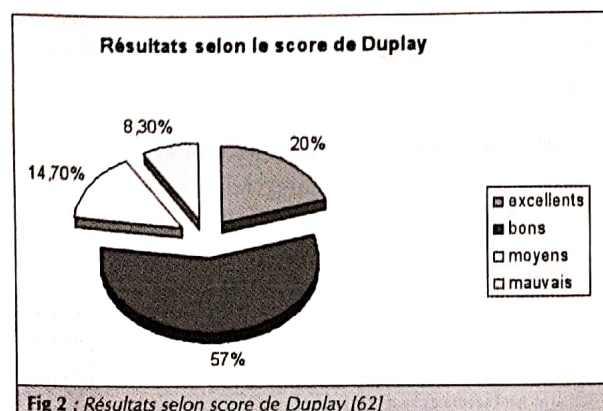
###### b. Sur le plan objectif

Au total, on a un score de Constant moyen de 91,6 points avec une cotation différentielle illustrée dans la figure 1.



##### 2. Selon le score de Duplay [4]

Le score de Duplay moyen était de 18 points sur 25 avec 77% d'excellents à bons résultats à la révision (Fig 2).



#### B- Sur le plan anatomique

##### 1. Aspect de la butée : nous avons jugé à la révision que les butées présentaient une :

- fusion dans 91,6% des cas (22 cas) ;
- lyse stade III de Meherzi dans 4,1% des cas (1 cas) ;
- pseudarthrose dans 4,1% des cas (1 cas).

##### 2. Etat articulaire selon les critères de Samilson [5]

- 95,9% nos patients étaient au stade 0 de Samilson (23 cas) ;
- 4,1% de nos patients présentaient une omarthrose au stade II de Samilson (1 cas).

#### C- Complications

Nous n'avons pas noté de cas d'infection superficielle ou profonde, ni d'atteinte nerveuse secondaire.

Cependant, il y avait 2 patients qui présentaient une instabilité post-opératoire dont un cas de récurrence avérée et un cas d'accident mineur d'instabilité.

### IV. DISCUSSION

Elle porte sur l'appréciation globale des résultats, sur la recherche et l'interprétation des échecs de la méthode de Latarjet dans le traitement des instabilités antérieures chroniques de l'épaule.

Nos patients, à l'image de ceux de Collin [5], de Gazielly [7] et de Matthes [8] se déclarent satisfaits de leur traitement puisqu'ils ont retrouvé stabilité, fonction et indolence. A partir des cotations de Constant [3] et Duplay [4], notre appréciation est très favorable. La stabilisation de l'épaule selon la technique de la butée ostéoplastique de Latarjet permet aux patients une reprise effective d'activité.

Nous n'avons déploré aucune complication infectieuse, qui, selon la littérature [9, 10, 11] se situe à un taux de 0 à 6%. Nous n'avons non plus déploré de lésion du nerf musculo-cutané, pourtant classiquement décrite [8, 10]. La parésie est due à une traction sur le nerf lors de la préparation de la butée ou lors d'une dissection exagérée vers le bas du bord interne du coraco-biceps.

Nous avons répertorié trois types d'échecs qui ont grevé nos résultats.

La récurrence qui représente 2/3 des échecs selon Hawkins [13] et se manifeste selon trois modes : la récurrence vraie, les accidents mineurs d'instabilité et la luxation dans une autre direction. Le pourcentage de récurrence vraie après chirurgie de l'instabilité antérieure est variable selon les séries en général inférieur à 5% [4, 9, 14]. Elle peut être précoce, atraumatique, en général lors d'un mouvement d'armé [15, 16] ou tardive, traumatique, après une longue période d'instabilité [4, 15, 16]. Les causes de cette récurrence varient et s'échelonnent dans le temps : en pré-opératoire, on incrimine plutôt des erreurs de diagnostic comme une instabilité multidirectionnelle ou une instabilité postérieure ; lors de l'intervention, il s'agit soit d'une insuffisance de correction de la lésion anatomique [16] avec essentiellement une butée haute ne fermant pas le





défilé omo-coracoïdien, une butée trop médiane, fracturée ou présentant tardivement une pseudarthrose voire une lyse (Fig 3) soit de lésions anatomiques en rapport avec la chronicité de l'instabilité [17] à savoir un gros defect antérieur au niveau de la glène, une profonde encoche de Hills-Sachs, une rupture du subscapularis ou une hyperlaxité par distension de l'intervalle des rotateurs ; en post opératoire, l'absence ou l'insuffisance de l'immobilisation avec mobilisation hasardeuse et précoce avant consolidation de la butée, mais également la survenue d'un traumatisme [15].

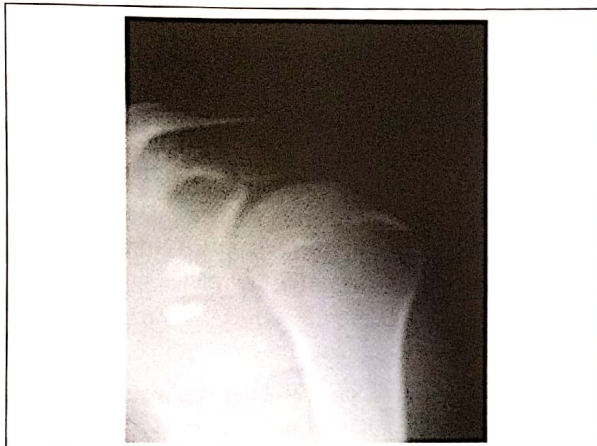


Fig 3 : Cliché de face avec lyse de la butée stade III de Meherzy [2]

Les accidents mineurs d'instabilité, selon Walch [16], sont des instabilités résiduelles antérieures postopératoires perçues comme une sensation d'épaule qui glisse en avant à la fin d'un mouvement de lancer, différente du mécanisme de subluxation habituelle lors de l'armé. Sont inclus dans ces accidents les patients se plaignant de subluxation mais aussi ceux chez qui l'examen met en évidence un test d'appréhension positif. Pour Walch [16], cette instabilité antérieure résiduelle est due au fait que la coracoïde est insuffisamment plaquée. Walch [16] et Hawkins [13] retrouvent les mêmes facteurs qui ont prévalu aux récives complètes, à savoir une erreur technique, une fracture de la glène ou une hyperlaxité ligamentaire.

La luxation dans une autre direction est évoquée par Walch [16] dans 5% des échecs d'instabilité. Il envisage plusieurs explications mais surtout une erreur diagnostique du sens de l'instabilité. Collin [6] trouve que certains patients peuvent faire l'objet d'une stabilisation antérieure sans qu'aucune preuve n'ait authentifié le sens de l'instabilité initiale.

Les épaules stables et douloureuses sont classées en fonction du délai de survenue de la douleur. Initialement, la douleur est en rapport soit avec des vis longues intra-canales [4] ou de rupture de vis avec migration [18, 4] soit avec une pseudarthrose ou un débord de la butée [19]. Hooelins [18] rapportent des cas de reprises chirurgicales pour vis trop longues. Ces douleurs peuvent être également intriquées avec une raideur ou à une instabilité. Il faudrait éliminer les autres causes de scapuloalgie qu'il s'agisse de tendinopathies de la coiffe ou du long biceps voire de pathologie acromio-claviculaire.

Tardivement, la douleur peut être due à l'omarthrose. En cas d'omarthrose, les douleurs surviennent lors des mouvements répétitifs. Seules les arthroses type II et III selon Samilson [5] sont douloureuses. Les facteurs incriminés dans la survenue de l'omarthrose sont le nombre d'accidents préopératoires d'instabilité (si supérieur à 10 épisodes), l'âge au moment de l'intervention [52, 20], le recul (si au-delà de 5 ans) [9, 20] mais aussi la technique elle-même [21], le débord de la butée [16], la survenue de récive. La fréquence de l'omarthrose lors de la stabilisation par la butée coracoïdienne est diversement appréciée dans la littérature [6, 9, 22, 23, 24].

Les interventions de reprise pour instabilité ou douleur après une butée coracoïdienne donnent des résultats satisfaisants bien qu'elles sont difficiles et nécessitent une planification préopératoire [25].

On retient le terme de raideur lorsqu'il y a une perte de la rotation externe à 90° d'abduction (RE1) supérieure à 30° par rapport au coté opposé. Soixante pour cent de nos patients ont une mobilité normale. Les travaux de la Société Orthopédique de l'Ouest [1] ont colligé 27 cas, soit un taux global de 6%, dont 2 cas de raideur avec une RE1 à 0°. Dans notre série, la valeur moyenne de la perte de RE1 est de 14° et de 10° en rotation externe coude au corps (RE2). Un de nos patients avait présenté une immobilisation post opératoire prolongée coude au corps avec une rééducation insuffisante [25]. L'autre présente une omarthrose au stade II de Samilson.

Les causes peuvent être non opératoires (capsulite rétractile, immobilisation coude au corps prolongée, absence de rééducation ou omarthrose post instabilité) ou essentiellement opératoires par conflit tête-butée, capsulomyoplastie « en paletot », par pseudarthrose de la butée ou débord antérieur de la butée. Pour prévenir ces raideurs de l'épaule, certains auteurs [26, 27] insistent sur la restauration anatomique du subscapularis par une ouverture capsulaire selon Weaver et sa suture à 20 degrés de rotation externe.

## V. CONCLUSION

L'instabilité antérieure récidivante de l'épaule est une symptomatologie chronique parfaitement corrigée par la butée ostéoplastique de Latarjet. Le résultat du traitement, pour être satisfaisant, doit répondre au cahier des charges qui exige une épaule mobile, stable et indolore. Les échecs de la stabilisation chirurgicale de l'épaule sont peu fréquents et leur prévention passe par une rigueur dans l'indication et la réalisation de la technique opératoire.

## VI. RÉFÉRENCES

- SCHILTZ D., HULET C., LETIECT., VIELPEAU C. Comment traiter un premier épisode de la luxation antérieure de l'épaule. Revue de la littérature Conférence de la société d'orthopédie de l'ouest, 2006 : 22-26
- MEHERZI M.H., HAGGUI A., OUERTATANI M., KRAIEM F., NOURI H., MESTIRI M., KARRAY S., DOUIK M. Ostéolyse et pseudarthrose de la butée pré-glénoidienne dans le traitement de l'instabilité antérieure chronique de l'épaule classification lyse de la butée Tunisie Orthopédique 2008, 1(1) : 24-27
- CONSTANT C.R., MURLEY A. A clinical method of functional assessment of the shoulder Clin orthop, 1987, 214 : 160-164



- 4) WALCH G. Luxation récidivante antérieure de l'épaule Rev chir orthop, 1991, 77(suppl. 1) : 177-191
- 5) SAMILSON R. L., PRIETO V. Dislocation arthropathy of the shoulder J Bone J Surg, 1983, 65A(4) : 456-460
- 6) COLLIN P., ROCHCONGAR P., THOMAZEAU H. Résultat de la butée coracoïdienne type Latarjet pour instabilité chronique de l'épaule. A propos de 74 cas Rev chir orthop, 2007, 93(2) : 126-132
- 7) GAZIELLY D. L'instabilité antérieure chronique de l'épaule chez l'adulte. Résultats des butées coracoïdiennes opérées en 1995 à propos de 89 cas Rev chir orthop, 2000, 86(Suppl. 1) : 103-106
- 8) MATTHES G., HORVARTH V., SEIFERT J., PTOK H., STENGEL D., SCHMUCKER U., EKKERNKAMP A., HINZ P. Oldie but goldie : Bristow-Latarjet procedure for anterior shoulder instability J orthop surg 2007; 15(1):4-8
- 9) GOUTALLIER D., GLORION Ch. La butée coracoïdienne dans les instabilités antéro internes de l'épaule Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. Paris : Expansion scientifique 1994 : 41-46
- 10) LEVIGNE Ch. Résultats à long terme des butées antérieures coracoïdiennes. Rev chir orthop, 2000, 86 (Suppl. 1) : 114-120
- 11) ROUXEL.Y., ROLLAND.E. Post operative recurrence. Results of surgical revisions Rev chir orthop, 2000, 86 (Suppl. 1) : 137-142
- 12) FLATOW E.L., BIBLIANI L.V., APRIL E. An anatomic study of the musculocutaneous nerve and its relationship to the coracoïd process Clin orthop, 1989, 244, 166-170
- 13) HAWKINS R.H., HAWKINS R.J. Failed anterior reconstruction for shoulder instability J Bone Joint Surg, 1997, 79B(5) : 709-714
- 14) DOSSIM A., ABALO A., DOSSEH E., SONGNE B., AYITHE A., GNANDIPIO F. Traitement des instabilités antérieures de l'épaule par la technique de Bristow-Latarjet : Résultats cliniques et radiologiques au recul moyen de 8,2 ans Chir main, 2008, 27(3) : 26-30
- 15) ROWE C.R., ZARINS B., CIULLO J.V. Recurrent anterior dislocation of the shoulder after surgical repair J Bone Joint Surg, 1984,66A(2) : 159-168
- 16) WALCH G., CHARRET P.H., PIETROPAOLI H., DEJOUR H. La luxation récidivante antérieure. Les récives post-opératoires Rev chir orthop, 1986, 72 : 541-545
- 17) BONNEVIALE P., MANSAT M. Les échecs de l'instabilité antérieure de l'épaule Cahiers d'enseignement de la SOFCOT, Exp. Scie. Fr., 1994, 49, 69-74
- 18) HOVELIUS J., ERIKSSON K., FREDO H., HAGBERG G., HUSSENU S.A., LIND B., THORLING J., WECKSTROM J. Recurrences after initial dislocation of the shoulder J Bone Joint Surg Am, 1983, 65A(7) : 926-934
- 19) WEAVER J.K., DERKASH R.S. Don't forget the Bistow-Latarjet procedure Clin orthop, 1994, 308 : 102-110
- 20) TORG J.S., BALDUINI F.C., BONCI C., LEHMAN R.C., GREGG J.R., ESTERHAL J.L., HENSAL F.J., HENSAL F.J. A modified Bristow-Helfet-May procedure for recurrent dislocation and subluxation of the shoulder J Bone Joint Surg Am, 1987, 69(6) : 904-913
- 21) SYNDER S.J., RAMES R.D, WOLBERT E. Labral lesions. In operative arthroscopy Ed.J.B. MC GINTS et Al, Raven Press New York. 491-499
- 22) HUGUET D., GUILLEUX E., LEGEAY O., GRUBER P., LETENNEUR J. Résultats des traitements par butée coracoïdienne Conférence de SOFCOT. Expansions scientifiques: 2006 : 11-14
- 23) MATSOUKIS J. Gestion d'un échec après stabilisation chirurgicale de l'épaule. Conférence de la société d'orthopédie de l'ouest : 2006 : 26-29
- 24) PICARD F., SARAGAGLIA D., MONTBARBON E., TOURNE Y., THOMY F., CHARBEL A. Conséquences anatomo-cliniques de la section verticale du muscle sub-scapulaire dans l'intervention de Latarjet Rev chir orthop, 1998, 84(3) : 217-223
- 25) GUILTY M. A., ROQUES P. Epaule douloureuse ou instable après butée coracoïdienne : résultats du traitement chirurgical Rev chir orthop, 2002, 88(4) : 349-358
- 26) LUSARDI D.A., WIRTH M.A., WURTZ D., ROCKWOOD C.A. Loss of external rotation following anterior capsulorrhaphy of shoulder J. Bone Joint Surg., 1993, 75A(8) : 1185-1192
- 27) PICHON H., STARTUNV., BARTHELEMY R., SARAGAGLIA D. Étude comparative de deux techniques de section du tendon du muscle sub-scapulaire dans l'opération de Latarjet. Rev chir orthop, 2008, 94(1) : 12-18

