

« Ouvrir une fracture fermée, c'est ouvrir la porte à l'aventure ».

R. MERLE D'AUBIGNÉ

CHAPITRE PREMIER

Fractures de la ceinture scapulaire

FRACTURES DE L'OMOPLATE

Les fractures de l'omoplate sont relativement rares, parfois méconnues. L'explication est donnée par la structure de l'os dont tous les bords sont renforcés et par la situation de l'os : l'omoplate est protégée par un épais matelas musculaire ; de plus cet os est très mobile ; il « fuit le traumatisme » à la différence de la clavicule, qui est superficielle et coincée en arc-boutant entre le sternum et le membre supérieur *. « C'est la bonne mobilité de l'épaule qu'il faut rechercher et non l'image radiologique parfaite ».

1° *Méthode fonctionnelle pure.* — Elle consiste, dès la phase algique passée (application de vessies de glace) à mobiliser l'épaule, d'abord passivement puis activement. Entre les séances d'exercice, le membre blessé est placé en abduction sur une attelle (cf. plus loin). Si le patient est condamné au décubitus en raison de lésions associées, le membre est maintenu en abduction en interposant des coussins de mousse. Chez l'individu âgé ou polytraumatisé, cette méthode peut être fort utile.

2° *L'immobilisation.* — a) Le bandage en adduction : coude au corps, de type Gerdy [6] ou Velpeau [21], n'est pas recommandé en raison de la rétraction rapide des éléments capsulaires antérieurs et inférieurs ; cette position est génératrice de raideurs dans la scapulo-humérale.

b) *L'écharpe* : il peut s'agir de la *simple écharpe*

* Le seul impératif thérapeutique est d'ordre fonctionnel.

triangulaire (cf. fig. 24 p. 43) qui permet des exercices d'antépulsion de l'épaule par mouvement pendulaire (lorsque le blessé se penche en avant, son bras « décolle » du plan thoracique).

Il peut s'agir également du *bandage de Gilchrist* [8], de réalisation simple à condition que sa pratique s'accompagne d'exercices physiques, sinon elle se rapproche davantage de l'abstention thérapeutique ; il est « confortable et peu coûteux » suivant les termes de l'auteur. Il est volontiers utilisé également dans les luxations de l'épaule.

RÉALISATION. — Il faut 150 cm de jersey de 7 cm à 10 cm de large, et 2 épingles à nourrice.

Dans un premier temps, une fente est réalisée au tiers de la longueur du jersey et le bras blessé est enfilé du côté le plus long, en remontant bien la fente dans l'aisselle (protégée bien entendu). Puis le bras en rotation interne, l'avant-bras appliqué contre le thorax, le côté long du jersey est passé dans le dos, et attaché à lui-même avec une épingle après avoir fait le tour du bras côté blessé (v. fig. 25 a p. 43). Enfin, le côté court du jersey est passé autour du cou et vient suspendre le poignet, on le fixe de la même façon avec une épingle. Le bandage est terminé lorsqu'un orifice a été pratiqué dans le jersey pour libérer la main.

c) Le *plâtre thoraco-brachial* : il réalise une immobilisation en abduction de 60 à 90° selon les auteurs, en antépulsion de 25-30° et en rotation externe de 25°, le coude étant à angle droit. (Sa réalisation pratique est décrite page 29, fig. 14). L'inconvénient majeur est, bien sûr, l'immobilisa-

tion de l'articulo-scapulo-humérale mais cet appareil plâtré peut être utilisé de façon discontinue comme une attelle entre les séances d'exercice, comme nous l'avons vu dans le chapitre « méthode fonctionnelle ». Il s'agit alors d'un appareil amovible réalisé avec des attelles de Kramer, avec des ouvertures sur le corset thoracique du côté opposé au membre blessé (v. fig. 25 b p. 43).

3° *La traction continue.* — Elle peut être réalisée dans 2 conditions :

— *En ambulatoire :* sur une attelle d'abduction, une traction collée de type Tillaux est installée sur le bras, réalisant un appareillage de Pouliquen.

Tendeur [20], dans son expérience, n'a pas observé de meilleure réduction du déplacement qu'avec la traction au lit.

— *Traction au lit :* réservée aux fractures de l'angle supéro-externe (suivant la classification de Tendeur) avec bascule de la glène en avant et en bas.

Le blessé est en décubitus dorsal et son membre supérieur est tiré en abduction à 90° par l'intermédiaire d'une broche trans-olécranienne ou d'un Tillaux. L'avant-bras est suspendu. Il peut être nécessaire d'installer un autre appui thoracique. Cette traction est laissée en place 3 semaines (Godard et Michel-Bechet), mais là encore la mobilisation est commencée dès les premiers jours [22].

La plupart des auteurs s'accordent pour le traitement orthopédique des fractures isolées de l'omoplate même déplacées; mais l'attitude thérapeutique est différente en cas d'association de fractures de côtes et de la clavicule, réalisant le syndrome omo-cleidothoracique décrit par Sommelet [17]. En effet, le problème fonctionnel scapulaire passe alors au second plan derrière les troubles respiratoires et l'asymétrie thoracique supérieure chez la femme.

Pour notre part, nous n'avons, en 30 ans, opéré que très peu de fractures de l'omoplate. Le traitement orthopédique reste indiqué dans 95 % des cas, à juste titre d'ailleurs car nous ne déplorons que 10 à 12 % de résultats fonctionnels médiocres dans cette expérience des méthodes non sanglantes.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] DE MOURGUES G., MACHENAUD A., FISCHER L., SCHNEPP J., COMTET J. J. et VIDALAIN J. P. — Fractures de l'omoplate. A propos d'une série de 130 cas traités orthopédiquement. *Lyon, Chir.*, 1973, 69, 47-50.
- [2] DE ROSA G. P. et KETTELKAMP D. B. — Fracture of the coracoid process of the scapula. Case report. *J. Bone Joint Surg.*, 1977, 59 A, 5, 696-697.
- [3] DUJARRIER, LENORMAND et BASSET. — *Bul. Soc. Chir.*, 1923, Paris.
- [4] FISCHER L., VUILLARD P., VENOUIL J. et BRACONNOT P. — Fractures de l'omoplate. *Cahiers Médicaux Lyonnais*, 1971, 47, 6, 465-480.
- [5] FROMISON A. I. — Fracture of the coracoid process of the scapula. *J. Bone Joint Surg.*, 1978, 60 A, 5, 710-711.
- [6] GERDY. — a) *Maladies des organes du mouvement os-muscles.* Masson édit., Paris, 1855. b) *Monographie pathologie générale médico chirurgicale.* Masson édit., Paris, 1851.
- [7] GERMAIN M. et POILEUX F. — Fracture de l'apophyse coracoïde. *Rev. Chir. Orthop.*, 1971, 57, 7, 555-559.
- [8] GILCHRIST D. K. — A stockinette-velpeau for immobilization of the shoulder girdle. *J. Bone Joint Surg.*, 1967, 49 A, 750-751.
- [9] IMATANI R. J. — Fractures of the scapula : a review of 53 fractures. *The journal of trauma*, 1975, 15, 6, 473-478.
- [10] KEY J. A. et CONWELL H. E. — *The management of fractures, dislocations and sprains.* 5^e Édit. St-Louis, the C.V. Mosby Company, 1951.
- [11] LARGIER A. et ROSE B. — Fractures de l'omoplate. *Enc. Méd. Chir. Paris, Appareil locomoteur*, 1, 1976, 14034 B 10.
- [12] MENEGAUX J. C. — Fractures de l'omoplate. *Encycl. Méd. Chir., Appareil Locomoteur*, 14034.10, 1959.
- [13] OBERLIN S. — *Traité de technique chirurgicale.* Tome I, Masson édit., Paris, 1942-44.
- [14] OMBREDANNE L. — *Précis clinique et opératoire de chirurgie infantile.* Masson édit., Paris, 1949.
- [15] ROWE C. R. — Fractures of the scapula. *Surg. Clin. North America*, 1963, 43, 1565-1571.
- [16] SCHNEPP J., COMTET J. J., CETRE J. et RAY A. — Valeur du traitement non sanglant des fractures de l'omoplate. *Lyon Médical*, 1968, 40, 809-814.
- [17] SOMMELET J., FERY A. et SOMMELET J. F. — Le syndrome omo — cleido-thoracique — forme particulière des traumatismes de l'épaule. *Acta Orthop. Belg.*, 1977, 43, 5, 660-685.
- [18] SPIGELMAN L. — A Harness for acromioclavicular separation. *J. Bone Joint Surg.*, 1969, 51 A, 3, 585-586.
- [19] TANTON. — Fractures col chirurgical de l'omoplate. *J. Chir.*, 1913, 703-720.
- [20] TENDEUR. — Les fractures récentes de l'épaule. *Acta Orthop. Belg.*, 1964, 30, 114-135.
- [21] VELPEAU A. — *Nouveaux éléments de médecine opératoire.* Tome I, page 229, Edit. Baillières, 1839.
- [22] WATSON-JONES R. — *Fractures et traumatismes.* Wilkins et Williams, Baltimore Edit., 1955.

FRACTURES DE LA CLAVICULE

Les fractures de la clavicule représentent environ 10 % de l'ensemble des fractures (30 % chez l'enfant). Elles restent donc un problème quotidien du chirurgien ; et malgré leur réputation de « relative bénignité », le fait qu'il existe plus de 200 méthodes thérapeutiques montre bien qu'en fait aucune n'est réellement satisfaisante. Il n'est pas vain de rappeler que ce type de fracture tolère mieux que d'autres l'absence de rigidité et se rapproche des fractures de côtes qui consolident malgré les mouvements de l'ampliation thoracique.

LA RÉDUCTION

— Dans les fractures du tiers moyen, les plus fréquentes, le fragment proximal interne est attiré en haut, en dedans par le sterno-cleïdo-mastoïdien ; alors que le fragment externe l'est en bas et en avant par l'action conjuguée du poids du membre supérieur, des muscles deltoïdiens, du grand pectoral et des muscles postérieurs. Il en résulte une angulation à sinus antérieur et inférieur et un chevauchement des fragments.

LA RÉDUCTION de ce déplacement doit obéir aux règles déjà précisées par Malgaigne en 1847 : porter le fragment externe :

1. En haut, 2. En arrière, 3. En dehors,
4. Abaisser le fragment proximal interne.

Les manœuvres dont la description suit peuvent être réalisées après anesthésie locale du foyer de fracture mais certains préfèrent une analgésie administrée par voie générale. Il est souvent préférable de ne réduire ces fractures que le lendemain du traumatisme, à distance de la « commotion due au choc ».

a) *La méthode de Böhler* [3] (fig. 16). — Méthode dite « du poing dans l'aisselle », combine les 3 mouvements de réduction du fragment externe. Le poing de l'opérateur est placé dans l'aisselle du blessé, du côté fracturé et l'autre main élève en haut et en arrière la ceinture scapulaire de manière à redresser l'angulation. Le raccourcissement et le déplacement latéral

disparaissent lorsque le coude de l'opérateur s'appuie sur le thorax du malade ; par ce mouvement de levier, on étire la ceinture scapulaire.

b) *La méthode de Watson-Jones* [22]. — L'opérateur est debout derrière le blessé ; il place son genou entre les omoplates du blessé qui est assis sur un tabouret (fig. 17) et avec ses mains, il attire ses deux épaules en arrière.

c) *Autres méthodes.* — Dans sa thèse, J. C. Fontaine [12] décrit la réduction des fractures de clavicule telle qu'elle est pratiquée à Caen. Le blessé est assis, et on lui fait tenir une tige (manche à balai) placée derrière lui, les mains étant écartées d'environ 13 cm. Enfin, on lui demande de « bomber » la poitrine par un mouvement d'ampliation thoracique inspiratif.

Quoi qu'il en soit, la réduction anatomique de la fracture et l'alignement exact des fragments ne sont pas indispensables en raison de l'absence de retentissement fonctionnel et du remodelage après la fracture.

— *Les fractures du tiers externe* : elles ne sont pas déplacées lorsque le trait de fracture siège entre les insertions des ligaments trapézoïde et conoïde. Mais si le trait intéresse la portion distale de la clavicule (encore appelée fracture du « 1/4 externe » de la clavicule) le déplacement devient fonction de la lésion des ligaments coraco-claviculaires. S'ils sont rompus, le petit fragment distal reste solidaire de l'acromion, tandis que le grand fragment interne est attiré en haut, réalisant un tableau clinique de disjonction acromio-claviculaire. Le traitement se rapproche alors de celui des disjonctions.

— *Les fractures du tiers interne* : très rares (3 sur 168 fractures colligées par Tondeur en 1964), celles-ci ne nécessitent pas de réduction car le déplacement, lorsqu'il existe, est insignifiant.

LA CONTENTION

C'est en théorie un problème difficile. La clavicule est mobilisée environ 20 000 fois par

jour par la respiration et l'immobilisation de l'articulation scapulo-humérale qui réaliserait correctement cette contention comporte le risque d'un enraidissement aux conséquences fonctionnelles importantes.

La durée d'immobilisation est de 3 semaines chez l'enfant, parfois un peu plus chez l'adulte.

Il faut enfin savoir que le cal apparaît tardivement après la consolidation.

— **Bandages et écharpes :** a) *Les bandages « historiques »*. — Ils portent des noms prestigieux tels que Mayor, Petit, Desault, Gerdy, Hennequin, Lannelongue, mais ils ne présentent pas plus d'intérêt que la simple écharpe triangulaire.

b) *Le bandage en « huit de chiffre » de Watson-Jones* [22] (fig. 18). — Le patient est dans la position de réduction décrite précédemment ; une large protection de coton cardé est placée devant chaque épaule et une longue bande Velpeau de 15,2 cm (6 inches) de large est passée à partir du creux axillaire côté blessé, devant l'épaule passant dans le dos, puis revenant à la face antérieure de l'épaule opposée en passant sous le bras. Le même trajet est alors poursuivi plusieurs fois, réalisant au total une sorte de « 8 » (« *figure of eight* »). Enfin, le membre supérieur est soutenu par une écharpe triangulaire. Des exercices sont pratiqués à intervalle régulier (10 fois par jour) au niveau des articulations des doigts, du poignet et du coude. Le bandage est enlevé au 15^e jour et l'écharpe au 21^e jour.

c) *Les bandages adhésifs ou « Strapping »* (fig. 18). — Il peut s'agir d'un fragment d'élastoplaste « posé » sur la clavicule brisée, non déplacée, et qui n'a alors d'autre prétention que d'être rassurant pour le blessé. D'autres comme Sœur réalisent un bandage visant à entraîner l'ascension de l'épaule.

Nous nous attacherons surtout à décrire 2 techniques : celle de Conwell et celle que nous utilisons dans nos Services.

— *Le conwell's adhesive dressing* est réalisé à l'aide de 4 bandes de 50 cm environ : la première est collée à la face antérieure de l'épaule blessée puis tirée en arrière et en dehors. La seconde est appliquée d'avant en arrière, après protection au feutre du foyer de fracture. Elle abaisse le fragment interne. La troisième bande est passée de façon à « remonter » l'épaule. Enfin, la dernière bande, grâce au coton cardé placé dans le creux axillaire, écarte le moignon de l'épaule. En outre, elle soutient le membre supérieur.

— *Strapping* en 8 de chiffre : le blessé est assis sur un tabouret et un aide maintient les coudes tirés en arrière. La préparation préalable du thorax est nécessaire. Elle permet d'espérer, après rasage et nettoyage à l'éther un collage suffisant qui devra durer plusieurs semaines. Avec de l'élastoplaste de 6, 8 ou 10 cm de large suivant la corpulence, le bandage est réalisé en commençant par la région sternale basse ; puis la bande est passée en avant de l'épaule fracturée en tirant fortement en arrière. Après avoir croisé la ligne médiane en arrière, la bande revient au point de départ en passant sous le bras opposé. La même manœuvre du côté sain est pratiquée, construisant ainsi suivant le principe de Watson-Jones un baudrier qui maintient les épaules en rétro-pulsion le temps nécessaire à la formation d'un tissu unitif au niveau du foyer de fracture.

La durée de vie d'un tel bandage n'excède guère 12 à 15 jours. Il doit être refait.

d) *Le bandage d'Ombredanne* [15] (fig. 19). — A été proposé par son auteur pour les fractures de l'enfant. Il n'est pas toujours bien toléré, du fait de la position du membre supérieur, en rotation interne de l'épaule et en rétro-pulsion. Sa réalisation pratique nécessite un jersey pour éviter la macération par contact entre la face intérieure du bras et la peau du thorax. Grâce à une bande velpeau, le membre supérieur est immobilisé en arrière du thorax.

e) *Le bandage acromio-claviculaire de Watson-Jones* [22]. — Réalisé avec une bande élastique, adhésive, il est couramment utilisé dans les fractures du quart externe.

Le poignet est suspendu à l'aide d'une écharpe en « collier » le coude fléchi à angle droit.

Après protection du foyer de fracture et des saillies osseuses du coude par du feutre, ainsi que du creux axillaire par du coton cardé, la main de l'opérateur poussé l'humérus vers le haut pour entraîner l'omoplate et l'acromion, l'autre main abaisse la clavicule. L'aide réalise le bandage avec une compression verticale. L'auteur insiste sur la nécessité de bien prendre appui sur le thorax. Le poids du membre supérieur ayant tendance à distendre le bandage, celui-ci doit être resserré régulièrement.

f) *Le bandage de Picchio* [16]. — Chez le petit enfant, il est tout simplement réalisé avec une bande adhésive prenant appui sur la face interne du bras, contournant celui-ci d'avant en arrière et de dedans en dehors pour venir se fixer sur le thorax. Là encore, il maintient l'épaule en rétro-pulsion (fig. 20).

MEMBRE SUPÉRIEUR ET CEINTURE SCAPULAIRE

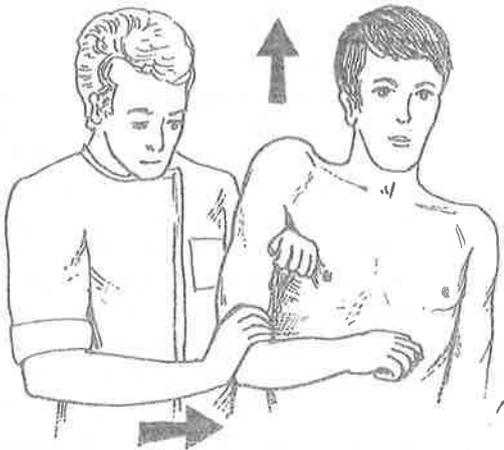


FIG. 16.

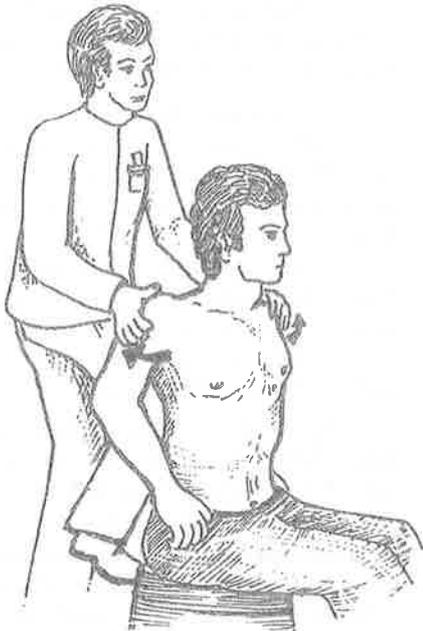


FIG. 17.

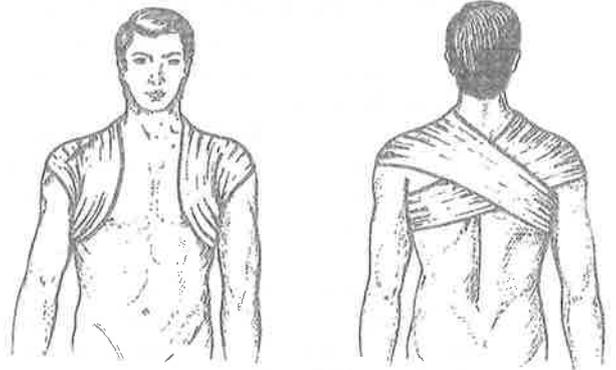


FIG. 18 b.

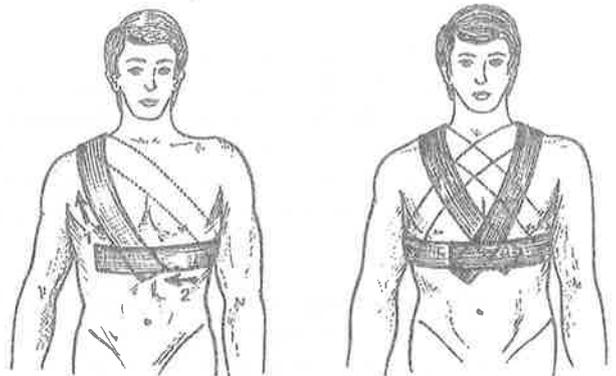


FIG. 18 c.

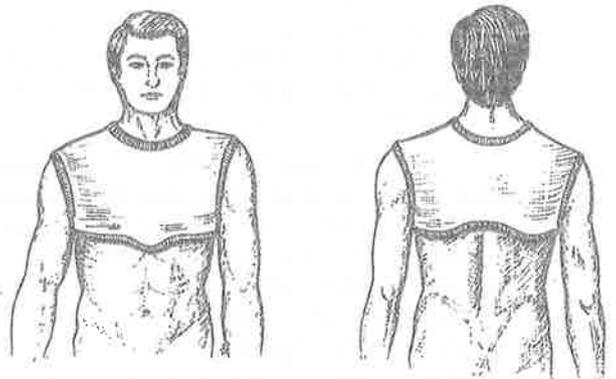


FIG. 18 d.

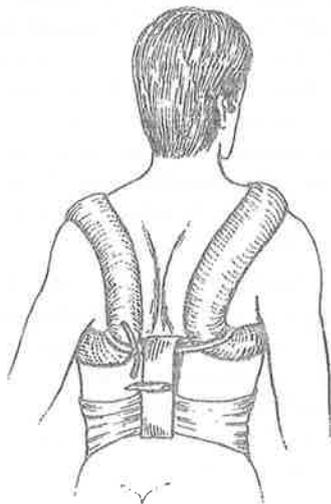


FIG. 18 a.

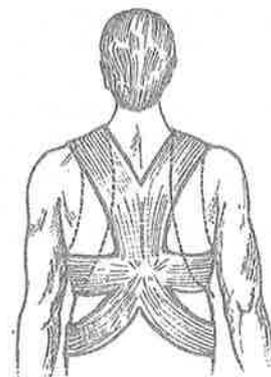


FIG. 18 e.

FIG. 16. — *Strapping*. Réduction, procédé de Böhler.

FIG. 17. — *Fracture de la clavicule*. Réduction selon Watson-Jones.

FIG. 18. — a) Anneaux prêts à porter; b) Bandage en 8 de chiffre de Watson-Jones; c) Bandage adhésif-Strapping; d) Appareil plâtré; e) Anneaux de Hidden.



FIG. 19.

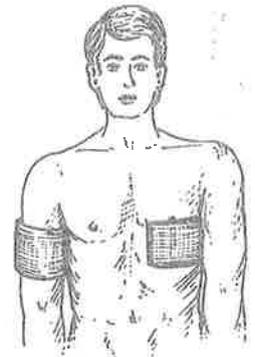
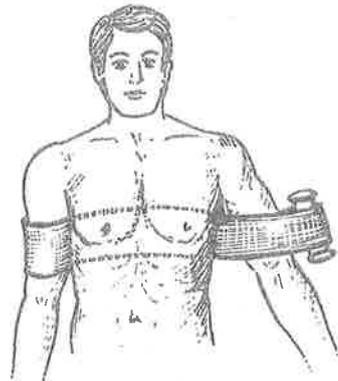


FIG. 20.



FIG. 21.

FIG. 19. — *Bandage d'Ombredanne*.

FIG. 20. — *Bandage selon Picchio*.

FIG. 21. — *Boléro plâtré de Judet*.

— **Les appareils plâtrés** : l'inspiration est celle du « 8 » de chiffre de Watson-Jones si on excepte le plâtre thoraco-brachial en rétro-pulsion de l'épaule, pratiqué par Barlassina (fig. 18c).

— *Cabanie* [4] réalisait un plâtre léger « souple » dont l'avantage principal était la discrétion sous les vêtements. C'est une solution intermédiaire entre le bandage et l'immobilisation plâtrée.

— *Boléro plâtré de Judet* (fig. 21) [14] qui immobilise le bras en abduction à 70° avec un important feutrage axillaire. Le principe est la réalisation d'un billot sur lequel le bras bascule, entraîné par son poids. Au contraire la face postérieure et supérieure de l'épaule est dégagée de façon à ce « qu'ainsi s'améliore la réduction dans les jours qui suivent la fracture ». (Judet [14]). Sa confection nécessite du jersey de 30 cm de large (environ 70 à 80 cm de longueur), 5 bandes plâtrées de 10 à 15 cm. La protection axillaire est primordiale (coton cardé, feutre, pansements américains). Les bandes plâtrées sont passées à la manière de Watson-Jones et les bords du « billot » axillaire sont soignés pour éviter des arêtes traumatisantes.

— *Chaperon* [6] a proposé un appareil thoraco-brachial tout à fait particulier avec corset thoracique et « brassard » huméral. Ce procédé est peu connu et fort peu commode.

— **Les attelles de contention** : elles ont connu un grand succès sous l'impulsion de Böhler ; mais l'encombrement maximum, la difficulté de mise en place, les problèmes de surveillance les ont fait pratiquement abandonner.

— *Attelle de Böhler* [3] : en forme de « L » majuscule avec une pièce inter-brachio-thoracique en coin et une pièce antébrachiale d'appui. Fixée au thorax par des sangles, elle soulève l'épaule et abaisse le fragment interne.

— *Attelle de Faugeron* : elle est composée d'un corset thoracique métallique et d'une pièce qui s'appuie sur la racine du bras. Un système de distraction repousse l'épaule en arrière et en dehors.

— *Attelle de Carteret* [5].

— *Autres attelles* : ressemblent davantage, selon l'expression de Böhler, aux « appareils de torture » (en particulier l'installation des 2 coudes en arrière, attachés sur un bâton passé derrière le dos !...).

— **Appareils à traction élastique ou méthode des anneaux** : certains sont préfabriqués, prêts à poser, en vente dans le commerce ; mais leur

confection avec du jersey, de la gaze et du coton cardé n'est pas difficile. C'est la méthode de Tanton et Guillemain, reprise par Delbet [10].

RÉALISATION. — Deux anneaux inextensibles et bien matelassés sont enfilés sur chaque épaule et réunis en arrière par un système de serrage élastique (la tension optimale est appréciée en position de réduction. Il faut assez fréquemment retendre le système). Enfin, la fixation dorsale est réunie à une ceinture pour éviter tout glissement. Hidden propose un procédé qui se rapproche de ce dernier.

Le procédé de Destot, utilisant une chambre à air de bicyclette tordue en 8 est très mal supporté. Le principal inconvénient est la compression possible du nerf radial avec parésie transitoire.

— **Méthodes d'extension continue** : il s'agit de méthodes non ambulatoires qui nécessitent l'hospitalisation du sujet.

— *La plus connue est celle de Couteaud* [9] : dite « méthode esthétique » car elle donne une bonne réduction et un cal peu volumineux ; mais très difficile à supporter par les blessés, elle ne serait acceptée, suivant les tenants de la méthode, que par les « coquettes » !

Après enveloppement du membre supérieur dans de l'ouate et des bandes élastiques (pour limiter œdème et stase veineuse) le patient est installé en décubitus dorsal, bras pendant hors du lit. C'est le poids du membre qui assure la réduction. Après quelques jours, l'avant-bras est posé sur un tabouret. Certains utilisent cette méthode de façon aménagée (Oudart-Decouls). Ce dernier ne laisse pendre le bras que pendant 4 à 6 h, puis la main sur le tabouret durant 4 jours, avant de laisser sortir le blessé avec des anneaux.

— *La méthode de Steinmann* qui consiste à installer le bras en abduction maximale avec traction collée. Cette méthode est peu employée. Il en va de même des 3 méthodes suivantes :

— *Méthode de Putti décrite par Filippi* (fig. 22a) : en plaçant un fil de traction dans le fragment externe de la clavicule et par l'intermédiaire d'un étrier relié par un bâti métallique à un corset plâtré (fig. 22a), une extension continue ambulatoire est réalisée.

— *Cornacchia* a amélioré la technique précédente en remplaçant le corset plâtré par un système thoraco-scapulaire moins volumineux (fig. 22b).

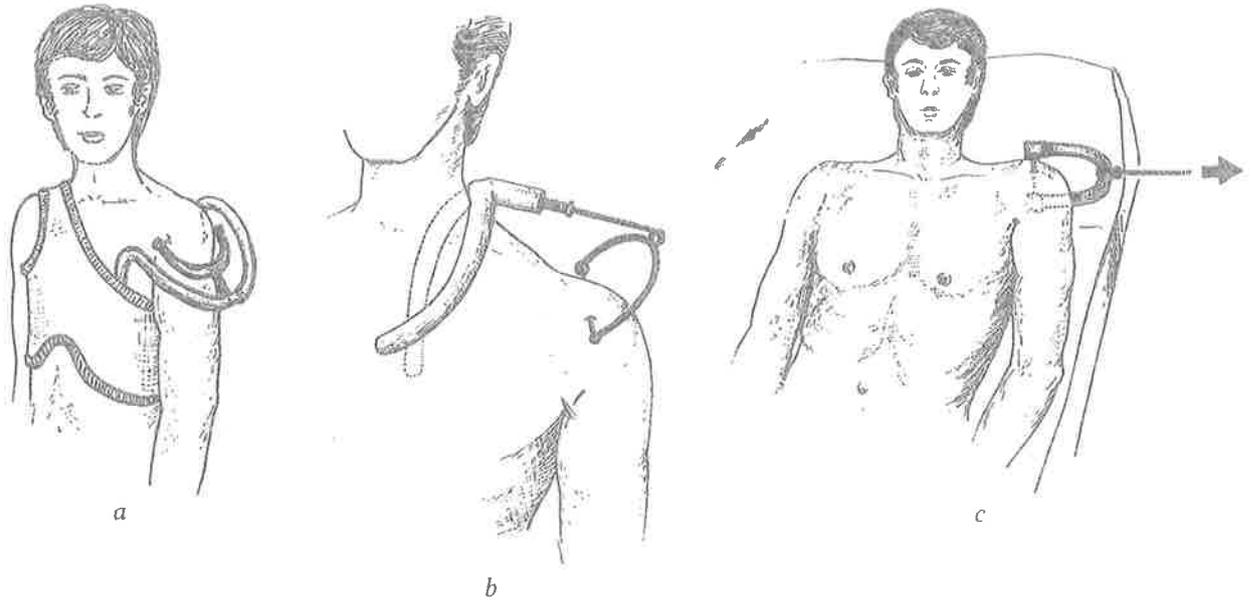


FIG. 22. — Appareil de traction.

a) Méthode Putti. b) Méthode de Cornacchia. c) Méthode de Sutherland et Rowe.

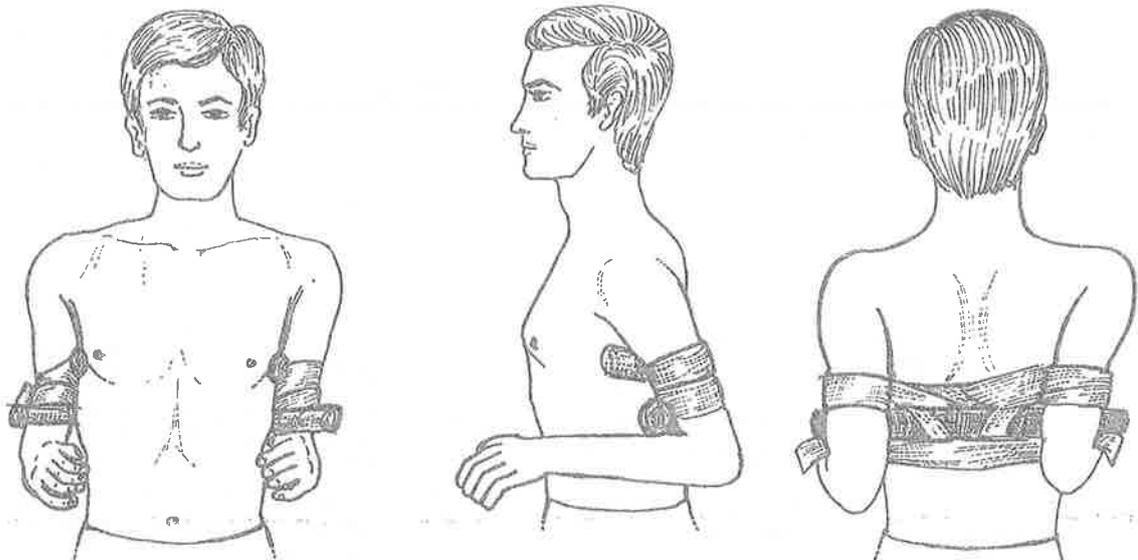


FIG. 23. — Contention sur barre ou sur bâton.
Méthode très contraignante à proscrire.

— Sutherland et Rowe [15] enfin, ont proposé la traction par broche de Kirschner (fig. 22c).

Enfin, il faut faire une place à la *mobilisation immédiate* utilisée dans les cas de fracture non déplacée, que certains (Sakarankutty [19]) utilisent de façon systématique (une simple écharpe permettant de passer le cap douloureux des premiers jours). Cette méthode a l'avantage incontestable de préserver la mobilité de la scapule humérale et il semblerait que la fréquence des pseudarthroses ne soit pas plus élevée qu'avec les autres méthodes. Elle nécessite néanmoins une excellente coopération du blessé.

Il faut savoir qu'on ne réduit pas la fracture de la clavicule et quand la réduction est possible, elle n'est pas stable. La contention est un geste à visée antalgique. Certains mouvements amples de l'épaule sont à proscrire, ce sont ceux qui entraînent des contraintes de torsion au niveau de la clavicule.

On ne peut conclure cet exposé des méthodes orthopédiques de traitement des fractures de la clavicule sans énoncer les *fautes à éviter, selon Böhler* :

— immobiliser l'épaule chez les gens de plus de 40 ans;

— opérer les fractures récentes;

— négliger les exercices actifs.

Depuis plus de 10 ans, nous appliquons la méthode du *strapping* par l'élastoplaste selon le principe de Watson-Jones [22]. Sur un nombre très élevé de fractures de la clavicule traitées selon ce procédé (400 environ), nous ne déplorons que très peu de défauts de consolidation (1 % de pseudarthrose).

BIBLIOGRAPHIE

- [1] AYOUB A. — Contributions à l'étude des fractures de la clavicule. *Thèse Médecine, Toulouse*, n° 114, 1975/76.
- [2] BELENGER M. et MINEZ R. — Incidences des traumatismes de l'épaule en accidents du travail. *Acta Orthop. Belg.*, 1964, 23, 5-6, 361-367.
- [3] BÖHLER L. — *Techniques du traitement des fractures*. Édit. Médicales de France, Paris, 1944.
- [4] CABANIE G. — L'appareillage souple, non élastique dans les fractures de la clavicule. *Presse Med.*, 1956, 64, 57, 1341.
- [5] CARTERET. — Appareil pour la réduction des fractures de la clavicule. *Mém. Acad. Chir.*, 1954, 80, 6-7, 253-235.
- [6] CHAPERON R. Ch. — Traitement orthopédique des fractures de la clavicule. *Ann. Chir.*, 1956, 32, 8, 609-611.
- [7] CHARLEUX H. et DROMER M. — Fractures de la clavicule. *Enc. Méd. Chir., Appareil locomoteur*, Paris, 1962, 14035.
- [8] COSTAGLIOLA M. — Fractures de la clavicule. *Enc. Méd. Chir., Appareil locomoteur*, Paris, 9, 1976, 14035 B-10.
- [9] COUTEAUD. — Traitement des fractures de la clavicule. *Thèse Médecine, Paris*, 1919.
- [10] DELBET A. et LE DENTU. — In *Nouveau traité de Chirurgie*. Édit. Baillières et Fils, Paris.
- [11] FISCHER L., VENOUIL J., BRACONNET P. et VUILLARD P. — Fractures de la clavicule. *Cahiers Médicaux Lyonnais*, 1970, 46, 16, 1335-1353.
- [12] FONTAINE J. C. — La fracture claviculaire à propos de 64 cas traités par le boléro plâtré. *Thèse Médecine*, 1977, n° 452.
- [13] GERDY. — a) *Maladies des organes du mouvement os-muscles*. Masson édit., Paris, 1855. b) *Monographie pathologie générale médico-chirurgicale*. Masson édit., Paris, 1851.
- [14] JUDET J. et JUDET H. — Fractures et orthopédie de l'enfant. *Techniques chirurgicales*, tome 1, Maloine édit., Paris, 1974.
- [15] OMBREDANNE L. — *Précis clinique opératoire de chirurgie infantile*. Masson Édit., Paris, 1949.
- [16] PICCHIO. — La fracture della clavicola nell'infanzia. *Minerva Orthop.*, 1952, 3, 124-127.
- [17] RIEUNAU G. — *Manuel de traumatologie*, p. 28-33. Masson édit., Paris, 1958.
- [18] ROWE C. R. Fractures of the scapula, in *Surg. Clin. North America*, 1963, 43, 1565.
- [19] SAKARANKUTTY M. — Fractures of the clavicle. *Injury*, 1975, 7, 101-106.
- [20] TONDEUR G. — Les fractures récentes de l'épaule. Rapport à la Sce Belge d'orthopédie, de traumatologie et de Chirurgie de l'appareil moteur. *Acta Orthop. Belgica*, 1964, 30, 114-135.
- [21] TROJAN E. — Fractures de l'extrémité acromiale de la clavicule. *Rev. Chir. Orthop.*, 1965, 52, 4, 345-351.
- [22] WATSON-JONES R. — *Fractures et lésions articulaires traumatiques*. Delachaux et Niestlé Édit., Paris, 1958.