

gnalé par Nélaton (1) : la fracture était oblique vers l'épine de l'omoplate, l'os étant taillé en biseau aux dépens de la face supérieure.

SYMPTÔMES. — La douleur est souvent violente et rend les mouvements du bras impossibles : dans quelques cas (fait de Nélaton), le bras se meut avec facilité.

On observe souvent une ecchymose plus ou moins bien limitée au point contus.

Le déplacement est variable, parfois il n'existe pas ; le périoste nacré et résistant en ce point retient le fragment dans sa position normale. Quand il est divisé, l'acromion forme avec l'épine du scapulum un angle à sommet supérieur, et subit un mouvement en bas et en arrière. Ajoutons que tous ces symptômes sont éminemment variables, et qu'il faut se garder de leur attribuer isolément une valeur sémiologique positive.

PRONOSTIC. — Le pronostic n'emprunte de gravité qu'aux complications déterminées par la violence extérieure. La guérison s'opère assez rapidement. Chez un blessé de Desault, elle était complète le quarante-huitième jour, et dans un cas plus grave publié par Janson (2), le trentième jour le blessé était rétabli.

Quel que soit le temps nécessaire pour obtenir la guérison, c'est toujours par un cal fibreux que la réunion s'opère ; il en résulte que les déplacements persistent, et qu'il existe souvent après la guérison une mobilité que l'inflammation des parties molles ne permettait pas d'apprécier auparavant.

TRAITEMENT. — Comme pour les fractures des autres parties de l'omoplate, il est impossible d'agir directement et constamment sur les fragments : il suffira donc d'immobiliser le bras, en soutenant le coude modérément avec une écharpe.

4° *Fractures de l'apophyse coracoïde.* — Les fractures de l'apophyse coracoïde sont plus rares encore que les précédentes. Protégée par des parties molles très-abondantes, par la saillie acromiale et le bord externe de la clavicule, l'apophyse coracoïde ne peut être brisée qu'après que la violence extérieure s'est exercée, sans s'épuiser, sur les parties situées en avant. C'est cette solidarité qui donne aux fractures dont nous parlons un caractère de gravité extrême. L'apophyse coracoïde était brisée dans le cas fatal de fracture du col, que nous empruntons plus haut à Duverney.

On dit généralement que l'apophyse coracoïde, divisée, est portée fortement en bas par les muscles petit pectoral, biceps (courte portion) et coraco-brachial. Cette assertion rencontre une double objection. La première, formulée par Malgaigne, est que le ligament coraco-claviculaire s'oppose à un abaissement aussi considérable que Boyer (3) l'enseignait. La seconde, c'est que le gonflement des parties molles, conséquence de

(1) *Journ. de chirurg.* de Malgaigne, 1845, p. 178.

(2) *Compte rendu de l'Hôtel-Dieu de Lyon*, 1818-1820, p. 20.

(3) *Traité des malad. chirurg.*, t. III, p. 163.

la contusion violente nécessaire pour briser l'apophyse coracoïde, ne permet jamais d'apprécier quelles sont les limites de cet abaissement, ni si cet abaissement existe.

TRAITEMENT. — Le chirurgien ne pourra que prévenir ou combattre la réaction inflammatoire par un traitement antiphlogistique ; en outre, il fixera, d'après le conseil de Boyer, le bras du blessé dans une écharpe, pour soustraire l'apophyse coracoïde à la tension des trois muscles qui y prennent leur insertion fixe.

#### § XIV. — Fractures de l'humérus.

Sous le rapport de la fréquence, les fractures de l'humérus peuvent être mises au même rang que les fractures de la clavicule. Nous les diviserons, avec tous les chirurgiens, en : 1° fractures du corps ; 2° fractures de l'extrémité inférieure ; 3° fractures de l'extrémité supérieure. Ces dernières se subdivisent à leur tour en : a. fractures extra-capsulaires ou du col chirurgical, et b. fractures intra-capsulaires.

1° *Fractures du corps de l'humérus.* — Les violences directes, les coups, les chutes, le passage d'un corps pesant sur le bras, sont les causes les plus communes de ces fractures. Quelquefois, cependant, une chute sur le poignet ou sur le coude peut les produire indirectement. Enfin ces fractures peuvent être aussi le résultat d'une violente contraction musculaire.

VARIÉTÉS. — La solution de continuité peut occuper tous les points de la diaphyse de l'os. Elle peut être complète ou incomplète, bien que ce dernier cas soit très-rare. Chez les enfants, elle a lieu souvent sans déchirure du périoste, et n'est reconnaissable alors qu'à un certain degré de flexibilité de l'humérus.

La direction de la fracture est très-variable ; quelquefois transversale, elle est plus souvent oblique, dentelée ou même comminutive. Elle exerce sur la nature du déplacement une très-remarquable influence, et sous ce rapport on a fait la part beaucoup trop large à l'action musculaire : c'est ainsi qu'on a supposé que, dans une fracture siégeant au-dessous de l'insertion du muscle deltoïde, le fragment supérieur était attiré en dehors et en haut par ce muscle, tandis que le fragment inférieur était porté en arrière et en bas par le muscle triceps ; mais rien dans la pratique ne confirme ces vues théoriques.

Le déplacement des fragments, dans les fractures du corps huméral, n'est soumis à aucune règle ; il varie selon le mode d'action de la cause et la direction de la solution de continuité beaucoup plus que selon le siège de la fracture et l'action des muscles qui s'insèrent aux fragments osseux.



FIG. 200. — Fracture de l'humérus consolidée avec un déplacement angulaire.

On a dit que dans les fractures produites par l'action musculaire, le déplacement était généralement nul et que les fragments conservaient leurs rapports normaux. Malgaigne cite à ce propos, comme une exception remarquable, un malade de Dupuytren; nous connaissons également un fait qui tend à prouver que, dans ces fractures, le déplacement est plus fréquent qu'on ne le croit. Chez un vieillard qui, l'année dernière, s'est fracturé successivement et à peu de jours de distance les deux humérus, le déplacement s'est manifesté des deux côtés d'une façon très-évidente, favorisé en cela par la direction oblique de la fracture dans l'un et l'autre cas.

**SYMPTOMATOLOGIE.** — Les symptômes des fractures du corps huméral sont ceux de toutes les fractures. La déformation du membre, la saillie angulaire de l'un des fragments dans les fractures obliques, la flexibilité anormale de l'humérus, la crépitation, sont des phénomènes d'une constatation facile et qui donnent au diagnostic une grande simplicité. Ce n'est que très-exceptionnellement que le gonflement inflammatoire qui suit l'accident, ou l'absence complète de déplacement, ainsi que cela arrive dans les fractures qui n'intéressent pas le périoste, peuvent mettre le chirurgien dans quelque embarras.

**PRONOSTIC.** — Dans les fractures simples, avec peu ou point de déplacement, le pronostic est sans gravité. Trente à quarante jours suffisent à la consolidation. Dans les fractures compliquées de plaie, d'esquilles, s'accompagnant d'un déplacement considérable, on sera plus réservé à l'égard du pronostic. En effet, le défaut de consolidation, les pseudarthroses, sont peut-être plus à craindre en pareil cas que pour toute autre fracture.

**TRAITEMENT.** — La réduction s'opère d'après les procédés ordinaires. Un aide fait la contre-extension en embrassant l'épaule avec les deux mains, pendant que le membre fracturé est maintenu horizontalement dans l'abduction. Un autre aide fait l'extension sur l'avant-bras fléchi. Le chirurgien, placé au côté externe du membre, saisit les fragments et les rétablit dans leurs rapports normaux.

L'appareil de Boyer sera employé avec avantage dans les fractures simples. On enveloppe la main et l'avant-bras d'un bandage roulé; on réduit la fracture, puis on entoure le bras de bas en haut d'une bande roulée, après avoir rempli avec de la ouate le creux deltoïdien. Trois attelles de bois sont alors placées autour du membre et fixées avec quelques tours de bande. Le bras est maintenu le long du corps, et l'avant-bras placé dans une écharpe.

Il est sans inconvénient de supprimer le bandage qui recouvre l'avant-bras. Lorsque le gonflement ou l'inflammation sont à craindre, Malgaigne supprime même complètement les bandes qui dérobent au chirurgien la vue du membre, et se contente de placer autour de l'humérus les attelles suffisamment garnies et fixées avec deux ou trois bandelettes de sparadrap.

Une fois la période inflammatoire passée, les appareils inamovibles, dextrinés ou de stuc, pourront être utilisés avec succès.

Lorsque le chevauchement est très-considérable, et qu'on craint son retour après la réduction, on pourra lui opposer l'extension permanente, en se rappelant qu'on use alors d'un moyen un peu dangereux dont l'emploi a besoin d'être surveillé.

Les appareils à suspension offriront enfin quelques ressources, dans les fractures compliquées, en facilitant le pansement des plaies.

**2° Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus.** — On appelle fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus toutes les solutions de continuité de cet os, situées au voisinage de l'articulation du coude. Elles peuvent être extra-articulaires ou intra-articulaires. On les a encore divisées en : 1° fractures sus-condyliennes; 2° fractures des condyles.

**CAUSES.** — Une chute sur le coude est la cause la plus commune des fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus. La fracture de l'épitrôchlée a été particulièrement observée chez les enfants; elle est presque toujours le résultat d'une chute directe sur le condyle interne, le coude étant écarté du tronc. On l'a attribuée aussi, mais sans preuves suffisantes, à une violente contraction des muscles épitrôchléens, quand la main, vivement étendue au moment d'une chute, vient brusquement frapper le sol.

Les fractures du condyle externe, plus communes encore que celles de l'épitrôchlée, se produisent dans des circonstances analogues à celles qui déterminent ces dernières fractures, c'est-à-dire à la suite de chutes sur la partie externe du coude.

**VARIÉTÉS.** — On voit déjà que ces fractures offrent des variétés nombreuses. Les fractures sus-condyliennes simples peuvent être transversales, obliques d'avant en arrière ou obliques de droite à gauche. Elles consistent en une simple solution de continuité située à peu de distance au-dessus des condyles; dans d'autres cas, les deux condyles sont divisés verticalement, et la poulie articulaire est séparée en deux moitiés latérales; parfois encore la fracture intercondylienne se complique d'une fracture sus-condylienne qui lui est perpendiculaire (fig. 201). Enfin, l'un des condyles peut être détaché isolément du reste de l'os; d'après Malgaigne, les fractures du condyle externe sont toujours à la fois intra et extra-capsulaires.

Le déplacement, quand il existe, se produit le plus souvent de la manière suivante : Le fragment inférieur, qui répond à l'olécrâne, est attiré en haut par le muscle triceps; dans le mouvement qu'il exécute, l'olécrâne se porte en arrière, tandis que la partie supérieure du même fragment fait une saillie considérable en avant. Le fragment supérieur ne subit pas de déplacement. Quelquefois le fragment



FIG. 201. — Fracture sus-condylienne de l'humérus compliquée de fracture intercondylienne.

inférieur ne bascule pas, comme nous venons de le voir; il remonte directement derrière le fragment supérieur, en agrandissant, comme dans le cas précédent, le diamètre antéro-postérieur du coude. Enfin, sur la pièce représentée figure 202, et empruntée au musée Dupuytren, la consolidation de la fracture s'est faite avec le fragment inférieur basculant un peu en arrière.

Les fractures, limitées à un seul condyle, donnent lieu à des déplacements particuliers. S'agit-il d'une fracture de l'épitrôchlée, elle est presque toujours attirée en bas par les muscles nombreux qui s'insèrent sur elle. Quand le condyle externe est rompu, la contraction des muscles de la partie externe de l'avant-bras l'attire en bas et en avant; on a noté également un mouvement de bascule par lequel l'extrémité inférieure de l'épicondyle, portée en arrière, entraîne avec elle la tête du radius. Rien de plus variable du reste que le mode et l'étendue du déplacement dans ces fractures bornées à une éminence osseuse d'un petit volume.



FIG. 202. — Fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus. Le fragment inférieur a subi un mouvement de bascule en arrière.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les symptômes de la fracture complète de l'extrémité inférieure de l'humérus présentent une grande analogie avec ceux qui accompagnent la luxation du coude en arrière. Sans parler des signes communs à toutes les fractures, douleur, impuissance du membre, gonflement, etc., on constate une déformation proportionnée à l'étendue du déplacement. Le coude est agrandi suivant son diamètre antéro-postérieur; l'olécrâne, attiré en haut par le triceps, forme, à la partie postérieure du bras, une saillie très-prononcée, au-dessus de laquelle existe une dépression correspondante. En avant, on constate la saillie anguleuse du fragment supérieur. La mobilité contre nature se perçoit assez bien lorsqu'on fait exécuter des mouvements aux deux fragments, et surtout lorsqu'on cherche à plier l'humérus en arrière. La crépitation, souvent masquée par le gonflement des parties molles, se produit aussi dans les mêmes manœuvres.

Dans les fractures limitées à l'épitrôchlée ou à l'épicondyle, la situation superficielle du fragment osseux permet généralement d'en constater la mobilité et de reconnaître la fracture. Aussi n'est-ce que dans les cas de tuméfaction considérable des parties, que le diagnostic peut offrir quelque difficulté.

DIAGNOSTIC. — La seule affection qui puisse être confondue avec la fracture sus-condylienne de l'humérus, c'est la luxation du coude en arrière. Dans l'un et l'autre cas, en effet, l'attitude du membre, la déformation, sont les mêmes; mais il y a des signes différentiels qui ne permettent pas de confondre ces deux lésions. Dans la fracture, l'olécrâne, quoique fortement porté en arrière, est toujours à la même distance des tubérosités

humérales que dans l'état normal; il en est beaucoup plus éloigné dans la luxation. La saillie antérieure, inégale, anguleuse dans la fracture, est arrondie et mousse s'il y a luxation. Dans la fracture enfin, le bras, mesuré de l'acromion à l'épitrôchlée, présente un raccourcissement qui n'existe pas dans la luxation.

PRONOSTIC. — Il est très-variable; d'ordinaire léger, il tire parfois une certaine gravité du voisinage de l'articulation du coude. Le siège de la fracture rend la contention difficile; cela nous explique la fréquence des non-consolidations, les difformités et la gêne des mouvements qui succèdent souvent à cette lésion.

TRAITEMENT. — L'extension étant faite sur l'avant-bras, on réduira la fracture en saisissant la partie inférieure du bras et en repoussant en avant, avec les pouces, l'olécrâne déplacé, pendant que les doigts, appliqués sur le fragment supérieur, le retiennent en arrière.

La demi-flexion de l'avant-bras est de règle dans cette fracture; l'ankylose de l'articulation, si les lenteurs de la consolidation la produisent, est en effet moins incommode dans la situation fléchie que dans l'extension. Toutefois Malgaigne ne proscriit pas cette dernière position d'une manière absolue; dans les cas où la contention est impossible par un autre moyen, il conseille d'y recourir dans les premiers temps, en surveillant attentivement, bien entendu, l'état de l'articulation du coude.

Les fragments seront maintenus en contact par des attelles coudées immobilisant à la fois le bras et l'avant-bras. Henckel employait les attelles coudées latérales. Boyer avait recours aux attelles coudées postérieure et antérieure. A. Cooper avait modifié cet appareil en supprimant l'attelle coudée antérieure, et en la remplaçant par une petite attelle droite, occupant la face antérieure du bras seulement et destinée à repousser en arrière le fragment supérieur. Dupuytren disposait sur les faces antérieure et postérieure du bras des compresses graduées, recouvertes par des attelles et destinées à agir, en avant sur le fragment supérieur, en arrière sur le fragment inférieur, et à les maintenir réduits.

Quand ces moyens sont insuffisants, Malgaigne conseille de préférence l'appareil suivant: Un coussinet, fait avec une compresse pliée en huit ou seize doubles, est appliqué transversalement à la face antérieure du bras et recouvert d'une attelle dont l'extrémité inférieure appuie sur lui. Une gouttière de carton serrée avec des liens, maintient la partie postérieure du bras et de l'avant-bras. Le tout est soutenu par des bandellettes de sparadrap qui ont sur les bandes l'avantage de ne pas se relâcher.

Une règle générale, dans le traitement de cette fracture, consiste à faire exécuter de bonne heure des mouvements au membre, afin de prévenir la rigidité articulaire et l'ankylose.

3° *Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus.* — On divise, comme nous l'avons déjà indiqué, ces fractures en: a. fractures *extra-capsulaires*, et b. fractures *intra-capsulaires*.