

en particulier; or l'anatomie pathologique apprend que le corps des vertèbres est très-souvent fracturé. Puis la paraplégie, qui engage les chirurgiens à tenter quelque chose, est-elle véritablement due, dans un cas donné, à la compression de la moelle par des fragments osseux? On peut souvent en douter, car des épanchements sanguins intra-rachidiens peuvent aussi donner lieu à des accidents de compression, et ainsi pourraient s'expliquer ces cas où la paraplégie d'origine traumatique a disparu peu à peu en quelques mois.

Pour se décider à faire cette opération, il faut donc une paraplégie complète et datant déjà de quelques mois. A la vérité, on doit craindre alors que la moelle comprimée n'ait subi de profondes et irrémédiables altérations.

Si l'on se décide à faire cette opération pour dégager la moelle, on fera le long de la ligne des apophyses épineuses, au point supposé de la compression, une incision de la peau qui permettra de décoller de chaque côté de ces apophyses les muscles des gouttières vertébrales. Ce décollement se fait assez facilement; les lames vertébrales sont mises à nu, et l'on peut les couper de chaque côté, soit par une petite couronne de trépan, soit par une scie courte en crête de coq. Il y a là de nombreux rameaux veineux, et l'on doit s'attendre à un écoulement de sang plus gênant pour l'opérateur que grave pour le blessé. On suppose facilement tous les accidents qui peuvent résulter de cette opération, et parmi lesquels on doit placer surtout la méningite spinale et la myélite.

§ XII. — Fractures de la clavicule.

La clavicule, os long et grêle, placé superficiellement sous la peau, au-dessous de laquelle il fait saillie, destiné à servir d'arc-boutant et de point d'appui au membre supérieur, qui lui transmet les impulsions qu'il reçoit, la clavicule est, en vertu de ces considérations, celui des os du squelette qui se fracture peut-être le plus souvent.

Bien que ces fractures puissent se produire dans tous les points de la longueur de l'os, il faut dire qu'elles ont lieu plus communément vers la partie moyenne, dans le point où la clavicule est le plus convexe. Quelquefois c'est au voisinage de l'une de ses extrémités, surtout de l'extrémité externe, que l'os se brise. De là trois variétés de fractures : 1° fractures du *corps de l'os*; 2° fractures de l'*extrémité sternale*; 3° fractures de l'*extrémité acromiale*.

ÉTIOLOGIE. — Les recherches statistiques de Malgaigne (1), relatives à l'influence du sexe et de l'âge sur la production de ces fractures, ont conduit aux résultats suivants : fréquente dans la jeunesse et l'âge adulte, la fracture de la clavicule est comparativement rare dans la vieillesse. Depuis

(1) *Traité des fractures*, 1847, p. 461.

l'enfance jusqu'à une période avancée de la vie, les hommes y sont beaucoup plus sujets que les femmes; mais, à partir de soixante-cinq ans, la lésion paraît se rencontrer plus fréquemment chez la femme.

Sans insister sur la valeur de ces prédispositions, nous dirons que la fracture de la clavicule peut être le résultat de *causes directes* et de *causes indirectes*.

Les causes directes sont très-variables : tantôt ce sont des chocs immédiatement appliqués sur l'os, un coup de bâton, la chute d'un corps pesant ou animé d'une grande vitesse, un projectile de guerre; tantôt c'est une chute dans laquelle la clavicule porte sur un corps dur et résistant.

La solution de continuité est plus généralement le résultat d'une cause indirecte, d'une chute sur le moignon de l'épaule, sur le coude ou la paume de la main. Il arrive alors que la clavicule est pressée par ses deux extrémités entre le sol d'une part et le poids du corps de l'autre; ses courbures sont exagérées, et la fracture a lieu à la partie moyenne de l'os.

C'est par le même mécanisme que la solution de continuité s'est produite chez cette femme dont parle Nicod (1), qui se fractura la clavicule en fermant vivement une armoire. Un violent effort musculaire est quelquefois de nature à produire le même résultat : Hamilton, dans son livre sur les fractures, en a réuni six cas.

VARIÉTÉS. — Les fractures de la clavicule peuvent affecter toutes les directions : elles sont transversales ou obliques (fig. 194), du sommet d'une courbure au sommet de l'autre, ou bien comminutives. La nature de la cause, la façon dont elle a agi, le siège de la lésion, ont du reste une incontestable influence sur la direction et la disposition des fragments. Les causes directes déterminent plutôt des fractures transversales ou dentelées, des fractures comminutives ou esquilleuses, tandis que les fractures obliques succèdent plus volontiers aux chocs indirects. Si l'os est rompu obliquement, c'est en général de dehors en dedans et d'avant en arrière que la solution de continuité se fait. Quelquefois, cependant, la fracture se dirige en sens opposé, c'est-à-dire en dedans et en avant.

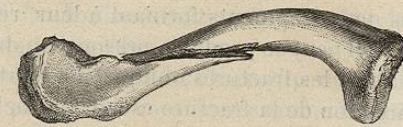


FIG. 194. — Fracture oblique de la clavicule

Presque toujours les fractures de la clavicule sont suivies de déplacement. Néanmoins si la fracture a lieu près de l'extrémité acromiale, en dehors du ligament coraco-claviculaire, le déplacement est presque nul, les deux fragments étant maintenus en place, l'un par le ligament acromio-claviculaire, l'autre par le ligament coraco-claviculaire. La portion cla-

(1) *Annuaire médico-chirurgical des hôpitaux*, 1819, p. 498.

viculaire du trapèze, le poids du bras et les muscles qui vont de l'épaule au bras, peuvent seuls produire un léger déplacement. Dans les fractures de la partie moyenne de l'os, qui, nous l'avons dit, sont de beaucoup les plus communes, le déplacement est presque constant; il varie selon la direction de la fracture et porte à peu près exclusivement sur le fragment externe.

Si la fracture est transversale ou oblique en dedans et en arrière, voici par quel mécanisme le déplacement se produit : Le fragment externe *b* (fig. 195) est abaissé par le poids du membre supérieur et par l'action du muscle deltoïde; en même temps il est tiré en avant et en dedans par le grand pectoral, et se place au-dessous du fragment interne *a*. Celui-ci ne subit qu'un faible déplacement; cependant l'action du muscle sterno-mastoi-dien tend à l'attirer en haut, en sens inverse du fragment externe, et concourt ainsi à l'écartement des fragments. Le déplacement a donc lieu à la fois selon l'épaisseur, la longueur et la direction,



FIG. 195. — Fracture oblique de la clavicle à la partie moyenne. — Mécanisme du déplacement.

les deux fragments formant à leur rencontre un angle obtus ouvert en bas. Il peut se produire presque un déplacement d'un pouce.

Dans les fractures obliques de haut en bas et de dedans en dehors, la direction de la fracture est un obstacle au déplacement des fragments; il se produit seulement un déplacement angulaire avec saillie du fragment externe au-dessus du fragment interne.

Quelquefois enfin, dans les fractures dentelées, les fragments restent en contact, et tout le déplacement se réduit à une saillie angulaire des deux portions de l'os en avant (fig. 196).



FIG. 196. — Fracture dentelée de la clavicle.

Les fractures de l'extrémité sternale ne sont pas assez communes pour qu'on ait pu exactement déterminer le sens du déplacement. Mais sur une pièce du musée Dupuytren, on remarque une forte saillie du fragment externe en bas et en avant, et la théorie semble indiquer que c'est toujours dans ce sens que le déplacement doit se produire. On a supposé que ces fractures de l'extrémité sternale étaient quelquefois des séparations de l'épiphyse; mais, quand on a étudié la disposition de cette épiphyse, on ne peut guère accepter cette hypothèse.

Les fractures de la clavicle sont uniques ou multiples, simples ou comminutives. La figure 197 représente une fracture sur deux points du corps de la clavicle *ac, bc*. La partie moyenne de l'os s'était séparée de ses deux extrémités.

Les complications ordinaires sont la contusion, les plaies, l'épanchement de sang, etc. Quand la lésion a été produite par une violence directe, et surtout quand la fracture est comminutive, la veine, l'artère sous-clavières sont quelquefois blessées par l'un des fragments. Un grand ministre anglais, sir Robert Peel, succomba après une chute de cheval dans laquelle il s'était fracturé la clavicle gauche; au-dessus de cette fracture existait un gonflement aussi large que la main, et qui battait avec le synchronisme des battements du cœur. On a pu supposer dans ce cas une blessure des vaisseaux artériels. On a aussi observé la déchirure des nerfs du plexus brachial ou la contusion de ce plexus.

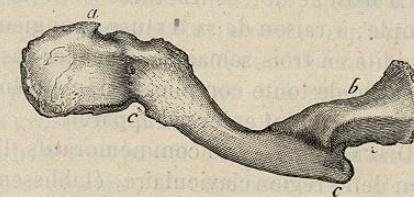


FIG. 197. — Fracture multiple de la clavicle.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les symptômes des fractures du corps de la clavicle avec chevauchement des fragments sont caractéristiques. Au moment de l'accident, le blessé ressent une douleur vive au niveau de l'os, et entend quelquefois un craquement osseux. L'impuissance du membre devient aussitôt presque complète; la douleur rend très-difficiles les moindres mouvements de la clavicle ou de l'épaule.

L'attitude du membre est remarquable: l'épaule est abaissée par le poids du membre et entraînée en avant et en dedans vers le sternum; le bras est dans la rotation en dedans; le blessé, pour éviter la douleur et le tiraillement musculaire, incline la tête vers le membre fracturé. Si l'on promène le doigt sur la face supérieure de la clavicle à partir de son extrémité sternale, on constate une saillie plus ou moins prononcée formée par le chevauchement du fragment interne, et plus loin une dépression due à l'inclinaison en bas et en dedans du fragment externe.

La mobilité anormale et la crépitation sont d'une constatation généralement facile. Mais il est un signe auquel on a attaché une grande valeur dans le diagnostic de la fracture de la clavicle, et sur lequel nous devons appeler l'attention. Le malade, a-t-on dit, et Boyer (1) a particulièrement insisté sur ce point, ne peut lever le bras et le porter en avant. Si on l'engage à porter sa main à la tête, il incline la tête en bas, de façon à la porter à la rencontre de la main, et se contente de plier l'avant-bras sans remuer l'humérus. Mais ce symptôme n'a rien de constant, et n'a pas toute l'importance que lui prêtait Boyer: la douleur éprouvée par le blessé paraît en

(1) *Traité des malad. chirurg.*, t. III, p. 175.

être la cause principale, en sorte que quand la douleur se dissipe, les mouvements se rétablissent rapidement et le blessé peut exécuter les mouvements d'élévation du bras. D'ailleurs, quand le chirurgien apporte quelque insistance à l'exécution de cette manœuvre, il est rare que le malade ne porte pas tout de suite sa main plus ou moins facilement à la tête.

La marche de ces fractures vers la guérison est généralement fort simple; à raison de sa texture spongieuse, la clavicule se consolide avec rapidité en trois semaines. Dans les cas ordinaires, quand la fracture est dégagée de toute complication, c'est du trente-cinquième au quarantième jour qu'on peut enlever l'appareil.

DIAGNOSTIC. — Les commémoratifs, l'attitude du membre, la déformation de la région claviculaire, établissent clairement le diagnostic dans la presque totalité de cas. Rappelons cependant que les déplacements et la crépitation sont les seuls symptômes irrécusables; l'attitude du membre, la difficulté d'élever le bras et de le porter à la tête, ne sont pas nécessairement l'indice d'une fracture de la clavicule, et peuvent accompagner la contusion ou la luxation de l'épaule.

PRONOSTIC. — Sans être grave, la fracture de la clavicule constitue presque toujours un assez fâcheux accident; en effet, s'il y a du déplacement, la consolidation s'effectue rarement sans difformité, quel que soit le soin avec lequel la réduction et la contention aient été pratiquées. Les pseudarthroses après ces fractures ne sont pas très-rares. J'en ai représenté un bel exemple (tome II, page 794).

TRAITEMENT. — La difficulté de réduction et de contention explique le grand nombre de bandages et d'appareils qui ont été imaginés pour le traitement des fractures de la clavicule.

En procédant à la réduction, il faut toujours avoir en vue la direction du déplacement. Afin de rendre, dans le déplacement le plus ordinaire (fig. 194), sa position normale au fragment externe, on pratiquera donc l'extension sur le moignon de l'épaule qu'on attirera en arrière, en dehors et en haut. On ramènera ainsi le fragment externe au niveau du fragment interne.

Il est bien autrement difficile de maintenir la fracture réduite; si l'on abandonne le membre à lui-même après la réduction, le déplacement se reproduit. Les appareils contentifs doivent autant que possible remplir les indications suivantes: 1° porter le fragment externe en haut, en arrière et en dehors; 2° abaisser le fragment interne; 3° immobiliser les deux fragments.

Hippocrate, à l'aide d'une écharpe ordinaire, soulevait le coude et essayait d'immobiliser les deux fragments au moyen de compresses et de bandes. A. Paré s'attachait surtout à porter en arrière le fragment externe. Dans ce but, il avait recours au bandage en *croix de Saint-André*, en huit de chiffre des épaules. Les attelles dorsales qui tendaient à produire le plus grand écartement possible des épaules, le corset de Brasdor, la courroie bouclée de Brunningshausen, et beaucoup d'autres appareils, ne furent

que des modifications ou des perfectionnements du procédé d'A. Paré. Pas un de ces appareils ne remédiait suffisamment au chevauchement.

Pour attirer en dehors le fragment externe, Galien et Paul d'Égine avaient imaginé, à l'aide d'un coussin placé sous l'aisselle, de faire basculer l'humérus, en exerçant sur ce fragment externe une traction permanente en dehors, et Desault, revenant à ces idées anciennes, imagina un bandage qui a été pendant longtemps presque exclusivement employé en France. Voici en quoi consiste cet appareil: Un coussin cunéiforme, épais à sa partie supérieure, mince à sa partie inférieure, un peu moins long que l'humérus, est appliqué par sa grosse extrémité dans le creux de l'aisselle. Deux rubans de fil fixés à sa base sont passés en avant et en arrière de la poitrine et noués sur l'épaule opposée. L'avant-bras étant demi-fléchi, le coude est ramené en avant, en haut et en dedans, et appliqué fortement contre la poitrine. Une bande qui enveloppe à la fois le bras et le thorax fixe le membre dans cette position et l'immobilise. On se propose ainsi d'agir sur la tête humérale et sur le fragment externe de la clavicule qu'on attire en dehors par l'interposition du coussin, et en arrière par la position du coude.

On prend alors une bande roulée à un seul globe, on en place l'extrémité sous l'aisselle du côté sain, on la ramène au devant de la poitrine, sur l'épaule blessée; on descend derrière le bras du même côté, on passe au-dessous du coude, de l'avant-bras, puis on remonte sous l'aisselle du côté sain, pour recommencer le même trajet. Enfin, on soutient la main au moyen d'une petite écharpe, et l'on maintient tout le bandage par une grande pièce de linge.

De nos jours, tous les chirurgiens ont fait ressortir les imperfections de l'appareil de Desault; il ne tend pas à attirer le fragment externe en arrière, et le point d'appui qu'exerce la dernière bande sur l'épaule blessée a pour résultat au contraire de repousser ce fragment en bas et du côté sain. Aussi Boyer (1) et Dupuytren ont-ils cherché à élever le coude en prenant leur point d'appui sur l'épaule du côté sain.

L'appareil de Boyer consiste en une ceinture de toile piquée, large d'environ cinq pouces; on en entoure le tronc à la hauteur du coude, et on la fixe par le moyen de trois boucles et de trois courroies par lesquelles ses extrémités se terminent. Quatre boucles, deux antérieures et deux postérieures, sont attachées sur sa face externe à une égale distance de ces deux extrémités. Un bracelet de toile piquée de quatre à cinq travers de doigt de largeur est placé sur la partie inférieure du bras blessé; on le fixe en le lançant en dehors; quatre courroies en partent: deux se ramènent en avant, deux autres en arrière, se passent dans les boucles attachées à la face externe de la ceinture, et servent à ramener et à retenir le coude sur les côtés du corps. Le bandage étant appliqué, une écharpe soutient le poids de l'extrémité supérieure.

(1) *Traité des malad. chirurg.*, t. III, p. 185.

Cet appareil, qui a l'avantage de se déplacer moins facilement que l'appareil de Desault, n'est cependant pas à l'abri de tout reproche; outre qu'il est insuffisant à remédier au déplacement, il exerce sur les téguments une pression pénible, parfois des excoriations et même de véritables eschares.



FIG. 198. — Appareil inamovible de Velpeau pour les fractures de la clavicule.

J'ai souvent employé, pour immobiliser les fragments d'une fracture de la clavicule, l'appareil dextriné (fig. 198), dont Velpeau se sert, sans croire absolument que ce bandage remplisse tous les *desiderata* du chirurgien. La main du côté malade étant placée sur l'épaule du côté sain, de façon à soulever le coude et à le porter en avant, un tampon de ouate étant placé dans l'aisselle et au côté interne du coude, on fixe le membre dans cette position à l'aide d'une longue bande dont les doloires sont dirigées, comme on le voit dans la figure 198, obliquement de la fracture de la clavicule, réduite le mieux possible, au-dessous du coude, pour remonter en arrière, et transversalement, de façon à soutenir le bras fixé contre le tronc. Ce bandage, inspiré de l'appareil de Desault, mais plus simple que lui, suffit à un bon nombre de cas.

Mais par leur nature même, certaines fractures de la clavicule se refusent à la contention; il n'existe pas d'appareil capable, en pareil cas, de s'opposer au déplacement et de maintenir la réduction. Nous pensons donc, avec Malgaigne, qu'au lieu de recourir dans ce cas aux appareils compliqués, aux bandes, aux coussins, aux courroies, etc., on devra se borner à maintenir le membre dans l'immobilité, sans chercher à réaliser une contention impossible. L'écharpe de Mayor assure aussi exactement que possible cette immobilité; elle ne cause pas de gêne au blessé; c'est donc à elle qu'on devra recourir de préférence dans le traitement des fractures de la clavicule.

Mais on sera quelquefois consulté pour une fracture de la clavicule chez de jeunes filles dont les parents redoutent avant tout la moindre saillie qui naît d'un déplacement, et nous venons de dire qu'un déplacement est, dans certains cas, très-difficile à éviter, surtout dans la position verticale et avec les mouvements habituels de la tête et des épaules. Quelle conduite faut-il tenir dans ce cas? On doit essayer de traiter alors ces fractures au moins pendant une quinzaine de jours, par le décubitus dorsal au lit, la tête immobilisée sur un oreiller, et les deux bras fixés le long du tronc. C'est à ce prix qu'on a pu obtenir des consolidations sans déplacement; mais peu de gens veulent se soumettre à une immobilité aussi prolongée pour une simple fracture de la clavicule.

§ XIII. — Fractures de l'omoplate.

Les fractures de l'omoplate sont des accidents rares: cet os, en effet, n'est pas, comme la clavicule ou les os longs, placé entre deux points résistants, ce qui rend presque impossible l'action d'une cause indirecte; d'autre part, la masse des muscles au milieu desquels il est en quelque sorte suspendu, et qui le rattachent au tronc et au bras, le protège contre les causes directes.

Les différents caractères que les fractures de l'omoplate empruntent aux différents points de l'os où elles siègent, obligent à en diviser l'étude, et à distinguer les fractures: 1° de l'épine et du corps de l'os *a* (fig. 199); 2° du col et de la cavité glénoïde, *a'*; 3° de l'acromion; 4° de l'apophyse coracoïde *b*.

1° Fractures de l'épine et du corps de l'omoplate. — Paul d'Égine et Ambroise Paré avaient déjà distingué les fractures de l'épine des fractures du corps de l'os. Cette division est tout arbitraire, car il n'existe guère de fracture limitée à l'épine.

Les fractures du corps de l'omoplate reconnaissent toujours une cause directe, telle qu'une chute sur le sol, un coup de bâton, un choc violent, un coup de feu, etc.; elles sont complètes ou incomplètes.

Si ces fractures sont réputées si rares, que Malgaigne déclarait n'en connaître qu'un seul exemple (*enfoucement de la fosse sous-épineuse, avec dépression possible des parties molles*), c'est que les autres fractures, non complètes, passent inaperçues. Les fêlures, en effet, les fractures étoilées dont nous avons étudié le mécanisme plus haut, sont assez faciles à produire sur le cadavre, et résultent de la minceur extrême de la portion centrale du corps de l'omoplate. Ce point n'a d'ailleurs aucune importance pratique, puisque le traitement des fêlures se confond avec celui des contusions de la région scapulaire.

Les fractures complètes sont généralement simples, rarement verticales; elles sont le plus souvent transversales ou obliques, et siègent au-dessous de l'épine scapulaire; les fractures multiples ou comminutives sont très-souvent le résultat d'un coup de feu, d'un éclat de mitraille ou d'une violence extérieure très-énergique, comme le moulinet d'un haquet.

On a signalé quelques cas (1) dans lesquels aucun déplacement n'existait, mais cette disposition est exceptionnelle. Le déplacement existe

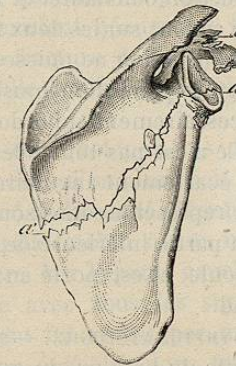


FIG. 199. — Fractures de l'omoplate.

(1) Kirkbride, *Americ. Journ. of the Med. Sciences*, août 1835, p. 307.