

§ X. — Fractures des cartilages costaux.

Les fractures des cartilages costaux sont excessivement rares. Cette rareté, due sans aucun doute à la mobilité et à l'élasticité de ces cartilages, nous explique comment ces lésions ont pu être presque complètement ignorées au commencement de ce siècle. Zwinger avait observé cette lésion sur le cadavre, et l'avait signalée rapidement dans son *Epitome totius medicinae* (Bâle, 1696). Lobstein, en 1805, dans un *Compte rendu à la faculté de médecine de Strasbourg*, la signala, en même temps que Magendie insérait à la même époque, dans la *Bibliothèque médicale* (tome XIV, page 81), un des premiers documents importants sur l'histoire de ces fractures, dont l'étude a été complétée plus tard par Malgaigne (1).

Tous les cartilages costaux ne sont pas également exposés aux fractures. Le cartilage de la huitième côte paraît être plus fréquemment que les autres le siège de cette lésion.

ÉTIOLOGIE. — Ordinairement la fracture est le résultat de causes directes, chocs, chute d'un lieu élevé, passage d'une roue de voiture sur la partie antérieure du thorax. Dans quelques cas cependant, une cause indirecte, telle qu'une pression brusque sur le sternum, paraît pouvoir déterminer la fracture d'un cartilage costal.

La fracture est toujours perpendiculaire à l'axe du cartilage, et ne présente ni inégalités, ni dentelures. Le déplacement est presque constant. Quand il existe, il a lieu à la fois selon l'épaisseur et la longueur du cartilage, le fragment interne ou sternal se portant en avant de l'externe. On avait attribué ce déplacement à l'action du muscle triangulaire sur le fragment costal; mais les faits de Delpech et de Velpeau (2), dans lesquels le fragment interne s'était porté en arrière du fragment externe, ôtent toute valeur à cette explication. D'ailleurs les expériences de Malgaigne, qui a pu produire cette variété de déplacement sur le cadavre, démontrent que l'action musculaire n'y est pour rien. D'après ce chirurgien, l'élasticité des côtes et des cartilages serait l'unique cause du déplacement des fragments.

Quelquefois, enfin, le déplacement est nul, ainsi que le montre une pièce du musée Dupuytren, n° 9.

SYMPTOMATOLOGIE. — Une vive douleur succédant à un choc brusque sur la poitrine, augmentant à la pression et par les mouvements respiratoires, est le premier signe de la fracture. Les symptômes ne présentent du reste rien de particulier à noter. Quand le déplacement existe, la déformation est caractéristique de la fracture; la mobilité contre nature et un certain bruit de crépitation cartilagineuse sont également faciles à pro-

(1) *Recherches sur les fractures des cartilages sterno-costaux* (Bulletin de thérap., avril 1841).

(2) *Anatomie chirurgicale*. Paris, 1833, t. I, p. 355.

duire. Dans les cas rares où le déplacement n'a pas lieu, on ne peut que soupçonner l'existence d'une fracture.

PRONOSTIC. — Les fractures des cartilages costaux sont généralement sans gravité. La consolidation s'opère assez rapidement par la formation d'une lame osseuse qui s'interpose entre les deux fragments; chez les jeunes sujets, il est probable que la lamelle qui constitue le cal reste à l'état fibreux ou fibro-cartilagineux.

TRAITEMENT. — Une pression légère sur le fragment qui fait saillie, une inspiration profonde destinée à relever le fragment enfoncé, suffisent en général à la réduction de ces fractures. Pour maintenir la fracture réduite, A. Cooper (1) appliquait sur le point fracturé une attelle de carton mouillé qui, se moulant exactement sur les parties, devait immobiliser le thorax. La compression exercée par cet appareil a déterminé, entre les mains de Malgaigne, un commencement de mortification de la peau; aussi conseille-t-il de préférence le bandage anglais simple pour la hernie inguinale, bandage qui a l'avantage de maintenir les fragments en place, sans comprimer circulairement la poitrine. Les deux pelotes agissent sur les deux fragments et en sens inverse, pour les affronter exactement.

§ XI. — Fractures des vertèbres.

Les os qui constituent le rachis, cachés profondément sous les parties molles, unis entre eux par des articulations qui leur permettent une certaine mobilité, échappent fréquemment, grâce à ces deux conditions, à l'action des causes vulnérantes, et ne se brisent que dans des circonstances exceptionnelles. L'atlas et l'axis, efficacement protégées par leur situation et la mobilité dont elles jouissent au plus haut degré, sont celles sur lesquelles les agents extérieurs ont le moins de prise: rarement leurs fractures se rencontrent à l'état de lésion isolée; le plus ordinairement elles compliquent une luxation, et à ce titre leur histoire se confond avec celle des déplacements articulaires.

Les autres vertèbres ne sont pas non plus également sujettes aux solutions de continuité; la sixième, la septième cervicale, la onzième et la douzième dorsale, la première, la quatrième et la cinquième lombaire, sont celles qui se brisent le plus souvent.

Ces fractures présentent encore des variétés nombreuses, selon leur siège sur les diverses parties de la vertèbre, selon le nombre des fragments, leur déplacement, les complications.

1° *Siège*. — Tantôt la fracture a son siège sur les apophyses épineuses, tantôt elle occupe les lames vertébrales ou le corps des vertèbres. Les apophyses transverses et les apophyses articulaires ne sont pas au même

(1) *Œuvres chirurg.* d'Astley Cooper, traduction Chassaignac et Richelot, p. 129. Paris, 1837.

degré prédisposées aux fractures ; mais il est très-rare de rencontrer ces lésions isolées : aussi insisterons-nous peu sur leur étude.

2° *Nombre des fragments.* — Quand une apophyse épineuse est séparée du reste de l'os, la fracture est unique ; il n'existe que deux fragments, un antérieur et un postérieur : mais si la fracture porte sur les lames ou sur le corps de l'os, il n'est pas rare de rencontrer trois ou quatre fragments. C'est ce qui arrive quand les deux lames se fracturent en même temps, quand l'un des fragments du corps de l'os se subdivise en deux ou trois fragments secondaires, etc. Cette dernière variété de fracture, qui appartient à la catégorie des fractures comminutives, est toujours le résultat d'une violence extrême, et se produit par le mécanisme de l'écrasement.

3° *Déplacement.* — Il est subordonné à la direction de la fracture et à son siège. Quelquefois le corps est divisé en deux fragments : l'un droit et l'autre gauche. Mais le plus souvent la fracture est horizontale ou oblique (fig. 193) de haut en bas et d'arrière en avant, et divise le corps de la vertèbre en deux fragments, l'un supérieur et l'autre inférieur. Dans ce cas, si la fracture est transversale, le fragment supérieur se porte en avant et le fragment inférieur en arrière ; si elle est oblique, le fragment supérieur glisse en avant et en bas, au point de passer quelquefois en entier au-devant de l'autre.



FIG. 193. — Fracture du rachis ; écrasement du corps d'une vertèbre ; projection du fragment inférieur en arrière.

S'il y a eu écrasement, le fragment supérieur pénètre dans le fragment inférieur, et la partie supérieure de la colonne vertébrale s'incline en avant sur la partie inférieure, en formant un angle à sommet postérieur.

En résumé, pénétration des fragments l'un dans l'autre, glissement du fragment supérieur en avant, saillie anguleuse formée en arrière par l'inclinaison de la partie supérieure de la colonne sur la partie inférieure : tels sont les déplacements auxquels les fractures des vertèbres donnent lieu le plus communément. Ajoutons qu'il peut y avoir enfoncement, vers l'intérieur du canal rachidien, d'un fragment osseux, et interruption partielle ou complète de ce canal (fig. 193).

4° *Complications.* — Les fractures de la colonne vertébrale sont souvent compliquées de graves désordres, tels que luxation, épanchement sanguin, rupture musculaire, commotion, contusion de la moelle par le fait de l'ébranlement, et enfin compression de la moelle par les fragments. C'est du côté de la moelle que sont les plus graves lésions. Dans quelques cas rares, la dure-mère a été comme tordue par la violence, et la moelle est rompue ; un fragment détaché du corps d'une vertèbre peut aussi déchirer tout à fait le cordon nerveux ; enfin, dans des cas plus rares, il

semble, au premier aspect, que la moelle ne soit pas déchirée ; mais en pressant avec le doigt le canal fibreux de la dure-mère, en apparence saine, on sent un point où la résistance fait défaut et où la moelle paraît rompue. L'épanchement sanguin qui naît de cette rupture est en général peu étendu.

ÉTIOLOGIE. — D'après Boyer (1), les fractures de la colonne vertébrale seraient toujours le résultat de causes directes, telles que coups violents portés sur la partie postérieure du tronc, chute d'un lieu élevé, éboulements, coups de feu, etc. Malgaigne, au contraire, pense que dans la grande majorité des cas, les fractures du corps des vertèbres ont lieu par contre-coup, par l'effet d'une flexion forcée de la colonne, soit en avant, soit en arrière. Il faut remarquer, en effet, que dans les chutes sur le dos, si le sol est uni, le coup porte sur la tête et sur le sacrum, et que les vertèbres ne sont que faiblement atteintes. Une fracture des corps vertébraux se produisant dans ces conditions, ainsi qu'il en existe des exemples, doit donc être le résultat d'une cause qui a agi indirectement sur le rachis.

Les exemples cités par Ollivier (2), Lafargue, etc., etc., dans lesquels une chute sur le siège ou sur les pieds a été suivie de fracture des vertèbres, ne laissent d'ailleurs aucun doute sur la possibilité de ces lésions par cause indirecte. Ravaton attribue la fracture à la contraction musculaire chez un soldat qui, se précipitant dans l'eau la tête la première, se brisa le corps de la cinquième vertèbre cervicale ; il est probable que c'est plutôt par un autre mécanisme que la fracture s'est produite dans ce cas, et qu'elle a été déterminée par une flexion forcée de la tête venant frapper violemment le fond de la rivière.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les symptômes des fractures des vertèbres sont physiques ou fonctionnels, et ils varient suivant la hauteur à laquelle le rachis est brisé.

Les signes physiques sont fournis par la déformation, la mobilité et la crépitation.

La déformation du rachis est la conséquence du déplacement des fragments. Si c'est l'apophyse épineuse qui est brisée, le fragment détaché est dévié à droite ou à gauche ; on sent une saillie dans le point où s'est portée l'épine et une dépression dans celui qu'elle occupait normalement. La mobilité et la crépitation sont alors assez faciles à percevoir.

Dans les fractures du corps des vertèbres, lorsque le fragment supérieur est porté en avant, ainsi que cela a lieu presque toujours, on constate une dépression au-dessus de la fracture et une saillie apparente au-dessous de ce point. S'il y a écrasement et inclinaison angulaire des fragments, l'inspection directe et le toucher font reconnaître aisément la saillie en arrière de l'angle ainsi formé. La gibbosité devient plus évidente encore dans les fractures comminutives.

(1) *Traité des malad. chirurg.*, t. III, p. 132. Paris, 1814.

(2) *Traité des maladies de la moelle épinière*, 2^e édit., t. I, p. 265.

En imprimant aux fragments, quand on peut les saisir, des mouvements de latéralité, on constate communément la crépitation et la mobilité; mais le gonflement, la douleur vive éprouvée par le blessé, douleur que les mouvements et la pression augmentent, s'opposent le plus souvent à ce qu'on prolonge un examen qui n'a d'ailleurs qu'une utilité contestable.

Les troubles fonctionnels dus aux lésions concomitantes de la moelle ont une bien plus grande importance, et mettent le chirurgien sur la voie du diagnostic bien mieux que ne le font les signes physiques que nous venons de passer en revue.

La paralysie de la sensibilité, de la mobilité et de l'action réflexe dans toutes les parties qui reçoivent leurs nerfs de points situés au-dessous de la fracture est un signe presque constant des fractures des corps vertébraux. Mais, pour se bien rendre compte de tous ces phénomènes, il faut étudier un peu ces fractures suivant la hauteur à laquelle elles ont lieu.

Quand la fracture existe au-dessous de la seconde vertèbre lombaire, il arrive qu'on ne constate point de paralysies des extrémités inférieures, de la vessie ou du rectum, tellement que des blessés, conservant aussi la sensibilité et le mouvement dans les membres inférieurs, ont pu marcher pendant quelque temps, après l'accident, avec le bras d'un aide. On peut toutefois, dans ce cas, constater la déformation du rachis au niveau de la fracture, une flexion anormale du tronc en avant, enfin le séjour sous la peau d'apophyses épineuses et transverses rompues. La guérison peut se faire, mais avec plus ou moins de difformité. Tout cela s'explique par ce fait que la fracture siège sur un point au-dessous de celui où la moelle descend dans les différents mouvements du rachis. Or, chacun sait que chez l'homme adulte la moelle ne descend pas plus bas que la seconde vertèbre lombaire. Au-dessous de ce point, on ne trouve que les nerfs de la queue-de-cheval, qui peuvent, dans les violences venues du dehors, s'étirer et s'aplatir.

Quand la fracture se trouve au bas de la région dorsale et au commencement de la région lombaire, là où finit la moelle entourée de la queue-de-cheval, les phénomènes ne sont pas toujours identiques. Ainsi, quand il y a un grand déplacement à la suite de la fracture, on observe une paraplégie complète dont l'issue est en général fatale; mais si la violence n'est pas très-grande, la paraplégie peut d'abord être partielle; le mouvement et la sensibilité reparaissent quelquefois isolément et dans d'autres cas en même temps. Tout cela explique le nombre plus grand de guérisons dans ces fractures que dans d'autres situées plus haut.

Les fractures dans les deux tiers inférieurs de la région dorsale sont assez fréquentes, et s'annoncent par des phénomènes que nous n'avons pas encore signalés. Ainsi, quand la fracture existe au bas de cette région, le malade est exposé à voir se former des eschares au sacrum et des troubles marqués du côté des voies urinaires, tandis que plus haut il faut craindre quelque embarras dans les voies respiratoires, complication des plus graves, lorsque la solution de continuité a lieu encore plus haut. Si

les fonctions de la moelle ne sont conservées que jusqu'au niveau de la quatrième vertèbre dorsale, les deux tiers de la partie inférieure du thorax ne peuvent pas se distendre dans l'inspiration, et les muscles expirateurs de l'abdomen ne fonctionnent plus dans l'expiration. Mais le blessé peut élever et dilater le tiers supérieur de la poitrine, en même temps que le diaphragme agit pour attirer l'air dans les poumons. L'expiration se fait par l'élasticité des parties.

Si la fracture a eu lieu au niveau de la région cervico-dorsale, tous les muscles intercostaux, comme les parois abdominales, seront paralysés. La respiration se fait alors par le diaphragme, car le nerf phrénique, qui anime le diaphragme, vient de la moelle au-dessus de la quatrième vertèbre cervicale. Or, dans ce cas, l'inspiration se fait par la contraction de ce muscle; puis, quand il cesse de se contracter, l'expiration se produit par le poids des viscères abdominaux et l'élasticité des parois abdominales. Il ne faut point oublier ici l'action du muscle grand dentelé, qui agit alors comme le diaphragme et fait l'inspiration. Donc, si dans les fractures des vertèbres cervicales la moelle conserve sa structure normale aussi bas que la sixième vertèbre cervicale, le diaphragme recevra de chaque côté l'aide du muscle grand dentelé; mais cependant il faut dire tout de suite que ces blessés ont la plus grande chance de mourir par le poumon. En effet, la respiration est souvent troublée par le développement d'une tympanite causée par un défaut de compression des muscles abdominaux sur les intestins. Le diaphragme est refoulé en haut par les gaz, il n'a plus d'action efficace, et la respiration devient plus anxieuse. D'autre part, les bronches se remplissent peu à peu d'une écume muqueuse qui les obstrue, surtout si antérieurement le blessé a souffert de quelque bronchite chronique.

Enfin, si la fracture a lieu entre l'occiput et la troisième vertèbre cervicale, au-dessous de laquelle sort le nerf phrénique, le malade meurt tout de suite. La motilité et la sensibilité sont détruites, la respiration et les mouvements du cœur arrêtés. Des luxations de l'atlas et de l'axis, avec rupture des ligaments qui les réunissent, sont les principales complications qu'on observe dans ces cas.

Nous avons insisté sur les accidents bronchiques qui terminent souvent la vie des individus atteints de fractures du rachis; nous ne devons pas moins insister sur deux autres accidents souvent mortels: les eschares qui surviennent sur différents points de la peau soumis à une compression, et les troubles des voies urinaires.

Ces eschares arrivent sur la convexité du sacrum, au niveau des tubérosités de l'ischion, aux talons ou sur la région trochantérienne.

Une pression continuellement exercée par le poids du corps sur un même point de la région sacrée, et l'irritation souvent causée en cet endroit par la présence de l'urine, sont des causes manifestes de ces eschares, qui arrivent quelquefois de bonne heure, du quatrième au sixième jour après l'accident. On observe d'abord sur la peau, au point comprimé,

une tache d'un gris pâle, molle, et quelquefois suintant un peu de sérosité. Cette tache, au bout d'un ou deux jours, devient noire et se circonscrit par une ligne d'élimination. On sait comment ces eschares s'accroissent en largeur et en nombre; les os sous-jacents sont exposés, et dans les eschares de la partie inférieure et postérieure du sacrum, le canal vertébral finit par s'ouvrir; enfin une méningite spinale par propagation de la phlegmasie enlève le blessé.

Du côté des organes urinaires, les troubles ne sont pas moins grands. La paralysie des couches muqueuse et musculaire de la vessie favorise la distension exagérée de ce viscère, et la rétention d'une urine qui s'altère chimiquement et irrite par sa présence la muqueuse, car elle est devenue ammoniacale et renferme du mucus et du phosphate de chaux. Ajoutons à cela que la nécessité d'introduire dans la vessie des sondes évacuatrices, n'est pas sans confusionner un peu la muqueuse vésicale. De là des accidents généraux souvent fort graves, fièvre, frissons, troubles d'infection urémique.

DIAGNOSTIC. — A raison de la difficulté de l'examen, eu égard à l'intensité de la douleur, le diagnostic des fractures des vertèbres n'est pas sans difficultés. Si le déplacement est nul, s'il n'existe pas de complications médullaires, on comprend qu'on puisse méconnaître une fracture du corps d'une vertèbre. L'apparition de troubles fonctionnels, l'existence de la paraplégie, bien que n'étant pas nécessairement l'indice d'une fracture, donnent de grandes présomptions relativement à l'existence de cette lésion. Mais pour acquérir à cet égard une certitude absolue, la constatation de la déformation du rachis ou de la mobilité des fragments est une condition indispensable.

PRONOSTIC. — La fréquence extrême des complications et des lésions de la moelle donne au pronostic de ces fractures une très-grande gravité. La mort en est la conséquence ordinaire quand la paraplégie se produit: elle succède alors tantôt à l'arrêt brusque de la respiration, quand la fracture a lieu au-dessus du point désigné du nerf phrénique, tantôt à une myélite consécutive, tantôt à l'épuisement et aux eschares qui sont la conséquence de la paraplégie longtemps prolongée. D'une manière générale, la lésion est d'autant plus grave, qu'elle siège sur un point plus élevé de la colonne rachidienne.

Dans quelques cas, la guérison a lieu et la consolidation s'établit. Tantôt le cal se développe entre les fragments, tantôt il se forme autour du corps de la vertèbre de véritables stalactites osseuses. Dans les fractures comminutives, un certain nombre de fragments se résorbent à mesure que la consolidation s'opère. Denonvilliers a donné au musée Dupuytren des exemples de ce mode de terminaison: sur les pièces dont il s'agit, et qui appartiennent à des sujets ayant eu longtemps avant la mort des fractures comminutives du rachis, on retrouve au niveau de la gibbosité de petits fragments en grande partie résorbés.

TRAITEMENT. — Les indications thérapeutiques de la fracture elle-même

sont fort simples. Le plus souvent il n'y a pas à songer à la réduction, et toute tentative dans ce genre serait non-seulement inutile, mais très-dangereuse, car elle exposerait aux blessures de la moelle qu'il est si important d'éviter. On se bornera donc à donner aux parties une position convenable, en faisant coucher le blessé sur un lit suffisamment dur, et l'on aura recours aux antiphlogistiques généraux pour s'opposer au développement de la myélite traumatique.

En même temps on devra combattre les accidents, s'il s'en développe. Survient-il de la paraplégie avec paralysie du rectum et de la vessie, on sollicitera l'action de l'intestin à l'aide de lavements simples ou purgatifs administrés tous les deux jours, et le cathétérisme sera pratiqué plusieurs fois dans la journée pour évacuer l'urine que la vessie est impuissante à chasser.

L'immobilité et la pression prolongée du corps sur les mêmes parties ont souvent le fâcheux effet de produire des eschares. Les lits mécaniques, qui permettent de varier la position des malades, de soulever les blessés sans secousse, de changer leur linge, rendront en pareil cas de précieux services. Si, malgré les précautions prises, il se forme des eschares, elles seront pansées avec soin, et les parties voisines seront, autant qu'on le pourra, lavées avec quelques topiques, et préservées des mêmes accidents par les précautions dont on fait usage pour les eschares en voie de formation.

Quant aux autres complications qui peuvent venir entraver la consolidation et mettre en danger les jours du blessé, le chirurgien leur opposera le traitement qui convient à chacune d'elles.

Quelques chirurgiens, et des physiologistes, parmi lesquels on doit citer Brown-Séguard, ont cru que la chirurgie ne devait pas rester désarmée devant les accidents qui résultent de la compression de la moelle dans ces fractures, et ils ont proposé de trépaner le rachis. Astl. Cooper fut de ce nombre. On trouvera dans un mémoire de M'Donnell (1), chirurgien de Dublin, vingt-six observations recueillies jusqu'alors sur cette trépanation du rachis. Mais sur ces vingt-six observations on compte à la vérité treize morts, et les succès ne semblent pas dépasser le chiffre habituel des guérisons qui arrivent dans les paraplégies traumatiques traitées par l'expectation.

Il est inutile d'insister sur la gravité de cette opération qui met les enveloppes de la moelle à nu. D'autre part, les lésions traumatiques primitives de la moelle viennent souvent ajouter leur gravité propre à celle de l'opération, ce qui peut expliquer pourquoi cette trépanation a plutôt réussi après des fractures de quatre à cinq mois que dans des fractures récentes.

Ce qui a peu encouragé les chirurgiens dans ces tentatives de trépanation, c'est qu'il fallait l'appliquer surtout à des cas où le corps des vertèbres n'était pas fracturé, aux fractures de l'arc postérieur des vertèbres

(1) *Archives de médecine*, octobre 1865.

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. 464.

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.

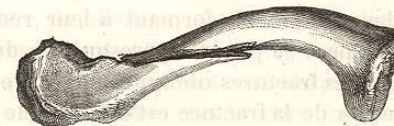


FIG. 194. — Fracture oblique de la clavicule.

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.

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 clavi-

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