

§ VII. — Fractures du cartilage thyroïde.

Ce cartilage, en s'ossifiant, rentre dans les conditions communes aux autres os et devient le siège de fractures. Mais ces fractures sont aussi rares que celles de l'os hyoïde; la pression de la corde chez les pendus, la striction de la gorge avec les doigts, un coup de bâton, etc., telles sont les principales causes. La fracture ne siège jamais sur la ligne médiane occupée par un petit losange sur lequel Rambaud a appelé le premier l'attention, et qui facilite les mouvements des deux valves latérales du cartilage. C'est généralement au point de réunion de cette portion médiane et d'une face latérale que la division s'opère, ainsi que l'a démontré Cavasse (1) dans sa thèse sur les fractures des cartilages du larynx.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les signes de la fracture du cartilage thyroïde sont la déformation, la douleur et une aphonie presque complète : le déplacement, en relâchant les cordes vocales, produit un grondement à chaque inspiration. Il survient de l'emphysème quand la muqueuse laryngienne est intéressée. Ces fractures sont graves; les malades peuvent succomber à l'œdème du larynx ou à une inflammation qui se propage au tissu cellulaire sous-muqueux de la région.

Dans un cas relaté par Plenck (2), la suffocation survint immédiatement après la fracture, et la mort eut lieu. Ollivier (d'Angers) (3) a publié une observation dans laquelle la mort arriva après plusieurs suffocations intermittentes. Mais Marjolin (4) rapporte l'histoire d'une fracture du cartilage thyroïde dont la guérison eut lieu rapidement et sans accidents.

TRAITEMENT. — Si l'on peut croire à un déplacement de fragments à l'intérieur du larynx, on peut essayer de les repousser en avant à l'aide d'une sonde laryngienne. Au cas contraire, il faut faire de l'expectation, en conseillant au malade de garder un silence absolu et en maintenant quelques topiques froids sur la région malade; au cas où surviendraient des accidents inflammatoires, de l'œdème de la muqueuse laryngienne, enfin quelques signes d'une oppression progressive, il faudrait s'assurer d'abord d'une voie facile au passage de l'air et pratiquer la trachéotomie.

§ VIII. — Fractures du sternum.

Quoique placé superficiellement à la partie antérieure de la poitrine, le sternum n'est que très-exceptionnellement le siège de fractures. On se rendra compte de ce fait si l'on songe à l'épaisseur, à la texture de cet os, à la multiplicité des pièces qui le composent, à ses articulations avec

(1) *Essai sur les fractures des cartilages du larynx*, 1859 (thèse de Paris).

(2) Monteggia, *Instituzioni chirurgiche*, 2^e édit., t. IV, p. 99.

(3) *Archives générales de médecine*, t. II, p. 307.

(4) *Cours de pathologie chirurgicale*, t. I, p. 396.

les côtes, et à sa mobilité qui lui permet jusqu'à un certain point d'échapper à l'action des causes extérieures. Aussi, quant à la fréquence de ces fractures, Malgaigne n'en retrouve qu'un seul exemple à l'Hôtel-Dieu, dans une période de onze ans. Lonsdale n'en observa que 2 cas sur 1901 fractures à Middlesex Hospital; et A. Poland (1), qui a fait un relevé des fractures traitées à Guy's Hospital, pendant cinq années, n'en a trouvé que 2 cas.

ÉTIOLOGIE. — Le sternum peut se fracturer sous l'influence de causes directes et de causes indirectes. Dans le premier groupe de causes, nous trouvons les chocs violents, le passage sur le tronc d'une voiture pesamment chargée, les coups de feu. En général, une violence considérable est nécessaire pour déterminer de cette façon la rupture de l'os. Toutefois il ne paraît pas en avoir été ainsi dans un fait rapporté par Duverney (2), et relatif à un joueur de boules, qui, se penchant en avant, tomba sur un caillou, se fractura le sternum, et resta mort sur la place par suite d'une déchirure du péricarde et d'une division de l'oreillette droite en trois ou quatre lambeaux. Mais les cas de ce genre sont extrêmement rares.

Quelquefois la violence extérieure porte sur un point éloigné de celui où la fracture se produit. Le fait le plus probant de ce genre est rapporté par Rolland (3). Une femme âgée de soixante-trois ans se frappa le dos sur le rebord d'une banquette par une chute d'une certaine hauteur en arrière, et l'on trouva une fracture transversale du sternum vers sa partie moyenne. On peut croire que dans quelques cas, la contraction brusque et violente des muscles abdominaux d'une part, et des sterno-cléido-mastoldiens de l'autre, n'a pas été sans influence sur la production de la fracture. Il y a d'autres cas où la fracture est le résultat d'une flexion forcée du tronc en avant; dans un de ces cas, le fragment supérieur était enfoncé sous l'autre et la tête fléchie sur la poitrine.

La contraction musculaire qui accompagne les efforts de l'accouchement a pu être aussi la cause déterminante de la fracture du sternum. Chaussier (4) en avait observé deux exemples chez des primipares âgées, l'une de vingt-quatre, l'autre de vingt-cinq ans. Au moment de l'accouchement, les deux malades portèrent leurs têtes en arrière, et, s'appuyant sur les talons et les bras, recourbèrent leur corps. Il n'y eut de léger déplacement des fragments que dans un cas. Il faudrait ranger dans la même catégorie certaines fractures qui seraient la conséquence d'une brusque contraction du diaphragme.

Pour compléter cette énumération des causes indirectes des fractures du sternum, mentionnons les faits signalés par Cruveilhier, Cassan, Mounoury et Thore, dans lesquels une chute d'un lieu élevé sur les pieds, les

(1) *System of Surgery* by Holmes, t. II, p. 348. London, 1861.

(2) *Traité des maladies des os*. Paris, 1751, t. I, p. 235, observ. I.

(3) *Bulletin de thérap.*, t. VI, p. 288.

(4) *Revue médicale*, 1827, t. IV, p. 260.

fesses, le dos ou la tête, a produit une rupture de cet os par un véritable contre-coup.

VARIÉTÉS. — La fracture occupe presque toujours la partie moyenne du sternum; jamais on ne l'a vue affecter la pièce supérieure de cet os. Elle est unique ou multiple, transversalement ou obliquement dirigée, très-rarement longitudinale (fig. 190).

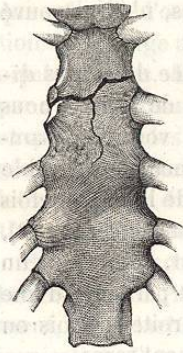


FIG. 190. — Fracture longitudinale du sternum (musée Dupuytren).



FIG. 191. — Fracture transverse du sternum à la partie moyenne, avec déplacement du fragment inférieur en avant.

Le déplacement dans les fractures transversales (fig. 191) est en général peu marqué; quand il existe, c'est presque toujours le fragment inférieur qui se porte en avant du fragment supérieur et le recouvre. Dans un cas de fracture longitudinale cité par Barran (1), le fragment droit était enfoncé de 8 à 10 lignes, et le gauche chevauchait un peu par dessus. Si la fracture est le résultat d'une violence directement appliquée sur l'os, les fragments peuvent être refoulés en arrière et enfoncés dans le médiastin antérieur.

Beaucoup de complications sont la conséquence de cette dernière espèce de déplacement. Le péricarde, le cœur, les poumons, peuvent être blessés par l'extrémité des fragments; dans d'autres cas, il se fait dans la cavité médiastine un épanchement de sang, puis de lymphe plastique et de pus, qui peut devenir assez considérable pour exercer une compression sur les viscères thoraciques et faire un obstacle à l'accomplissement de leurs fonctions. L'emphysème partiel ou général est encore une complication possible de ces fractures; il est l'indice certain d'une déchirure du poumon.

SYMPTOMATOLOGIE. — Si la fracture est simple, sans déplacement, la mobilité contre nature des fragments sera le signe pathognomonique de la lésion. La crépitation manque souvent. Le meilleur moyen de la constater consiste à appliquer la main sur le siège présumé de la fracture et à faire respirer ou tousser le malade; on détermine assez bien par ce procédé la collision des fragments. Lorsqu'il y a déplacement, enfoncement de l'os, la fracture se reconnaît à la déformation et aux inégalités de la région, pourvu qu'il n'existe pas un gonflement considérable.

Quant aux fractures compliquées d'épanchement de sang, de déchirure du poumon par les esquilles, elles s'accompagnent de divers troubles fonctionnels qui révèlent au chi-

(1) *Dissertation sur les fractures du sternum* (thèse de Strasbourg, 1815).

urgien l'existence de ces complications. Il y a de la toux, de la dyspnée, du crachement de sang, et quelquefois on voit paraître l'emphysème. La formation d'abcès dans le médiastin antérieur, la pneumonie traumatique, quand malheureusement elle se développe, s'annoncent par les signes propres à ces diverses affections.

PRONOSTIC. — Une fracture simple du sternum, quoique grave à cause de la violence qu'il a fallu pour la produire, guérit en général assez rapidement. La consolidation est presque complète au bout d'un mois. Mais c'est aux complications que le pronostic emprunte toute sa gravité, et elles sont aussi fréquentes que variées.

TRAITEMENT. — Dans les fractures simples et sans déplacement, toute l'indication thérapeutique se réduit à maintenir les fragments dans l'immobilité au moyen d'un bandage de corps suffisamment serré, ou d'une large bande de diachylon, comme le faisait Malgaigne. Le malade conservera le décubitus dorsal; les muscles seront mis dans le relâchement par la flexion de la tête sur le cou et des cuisses sur le bassin. On recommandera au blessé le repos le plus absolu.

S'agit-il d'une fracture avec enfoncement des fragments, on tentera la réduction, soit par l'extension du rachis, — un coussin étant placé sous les reins du malade, — soit par le simple relâchement des muscles abdominaux; mais il n'y a là aucune certitude d'arriver à un résultat satisfaisant. Verduc et J. L. Petit ont conseillé, dans les cas où la réduction est impossible, de faire une incision aux téguments, et d'attirer le fragment enfoncé au moyen d'un tire-fond ou d'un levier en forme de crochet mousse. Mais tous les chirurgiens sont d'accord aujourd'hui pour condamner, à moins d'accidents propres à ce seul déplacement, l'emploi de ces moyens qui ne sont pas sans danger, car ils peuvent développer une ostéite purulente, qui n'est pas rare dans un os spongieux comme le sternum. Tout au plus pourrait-on y avoir recours lorsque la fracture est compliquée d'une plaie qui dispense de pratiquer une incision aux téguments.

Pour parer aux accidents consécutifs et aux complications viscérales, on fera usage d'un traitement antiphlogistique énergique, et l'on mettra le malade à une diète sévère. J. L. Petit (1), Boyer (2), ont aussi recommandé la trépanation du sternum, dans le but de donner issue au sang qui peut s'épancher dans le médiastin antérieur à la suite d'une fracture. Mais personne aujourd'hui ne songerait à recourir en pareil cas à cette opération, qui doit être réservée aux épanchements purulents assez abondants, pour comprimer le cœur ou les poumons et pour mettre en danger la vie du blessé.

(1) J. L. Petit, *Oeuvres complètes*, t. I, p. 450.

(2) Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, t. III, p. 143.

§ IX. — Fractures des côtes.

De tous les os qui entrent dans la composition du squelette, à l'exception du radius et de la clavicule, les côtes sont ceux qui se fracturent le plus souvent. Sur 2358 cas de fractures à l'Hôtel-Dieu, on compte 263 fractures des côtes (Malgaigne), c'est-à-dire 1/9°. Sur 2275 fractures inscrites à Guy's Hospital (1), on rencontre 222 fractures de côtes, c'est-à-dire 1/10° environ, sans compter les malades du dehors observés seulement à la consultation. Toutes les côtes ne sont pas également prédisposées aux fractures : les côtes moyennes, plus longues et plus superficiellement placées que les autres, sont les plus exposées à ces solutions de continuité, auxquelles échappent généralement les côtes supérieures par la protection que leur accordent le bras et l'épaule, les côtes inférieures par leur brièveté et leur élasticité.

ÉTILOGIE. — Le sexe masculin fournit à la statistique plus de fractures de côtes que le sexe féminin. Sur 263 fractures de côtes observées à

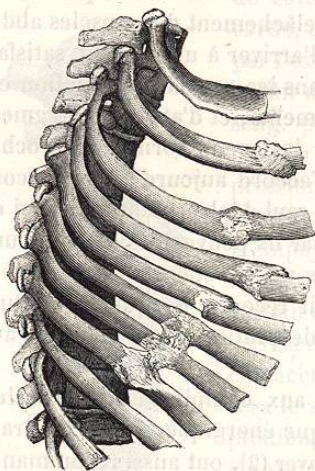


FIG. 192. — Fractures multiples de côtes après consolidation (musée Dupuytren).

l'Hôtel-Dieu, 48 seulement, dit Malgaigne, à peu près 1/5°, reviennent au sexe féminin. Sur 161 cas de fractures de côtes recueillis à Guy's Hospital, 25, c'est-à-dire un peu plus d'un sixième, appartiennent à des femmes. L'âge n'est pas non plus sans influence sur leur production : rares dans l'enfance et la jeunesse, ces lésions deviennent plus communes chez l'adulte et très-fréquentes dans la vieillesse.

Les causes déterminantes sont presque toujours des violences extérieures. Les unes agissent à la partie moyenne de la côte, dont elles tendent à redresser la courbure (*fractures directes*); les autres, exerçant une pression sur les deux extrémités de l'os, en exagèrent brusquement la courbure, et le brisent par contre-coup à sa partie moyenne (*fractures indirectes*).

Enfin, les côtes se fracturent quelquefois sous l'influence d'une cause interne, particulièrement dans les efforts de toux et à la suite d'une violente contraction musculaire. Il est probable que dans ce cas les os avaient subi une altération préalable, cette sorte d'atrophie avec métamorphose

(1) Holmes, *System of Surgery*, t. II, p. 342.

graisseuse qu'on voit assez souvent dans le tissu osseux du vieillard.

VARIÉTÉS. — Les fractures des côtes présentent de nombreuses variétés de siège, de direction, de déplacement, etc. Le plus souvent c'est à la partie moyenne de la côte que la fracture a lieu. Cependant les expérimentations cadavériques ont montré à Malgaigne (1) qu'il n'en était pas toujours ainsi. Quand la cause qui a produit la fracture agit indirectement sur les extrémités de l'os, la côte se brise non plus à sa partie moyenne, mais sur un point beaucoup plus rapproché du sternum, dans le voisinage des cartilages costaux (fig. 192).

Les fractures des côtes sont *incomplètes* ou *complètes*, *simples* ou *multiples*. Les fractures incomplètes peuvent être de simples fissures dirigées selon la longueur de la côte en entamant l'un des bords; mais plus fréquemment elles désignent une solution de continuité limitée à l'une des faces de l'os.

Quelquefois nettes, transversalement dirigées, ces fractures sont plus souvent dentelées et offrent une cassure irrégulière. Elles affectent toutes les directions, et peuvent être obliques en bas et en arrière ou en bas et en avant, de dedans en dehors ou de dehors en dedans.

Le déplacement est loin d'être constant. Il manque dans les simples fissures, dans la plupart des fractures limitées à l'une des faces de l'os, et dans un certain nombre de fractures complètes. Mais dans aucun cas on ne trouve de déplacement suivant la longueur, rendu impossible par les attaches fixes de la côte à ses deux extrémités. Les déplacements en haut et en bas ne peuvent pas se faire plus aisément, les muscles intercostaux maintenant toujours les deux fragments à égale distance des côtes voisines. Les déplacements en dedans et en dehors sont presque exclusivement observés dans ces fractures, et dans le plus grand nombre des cas c'est le déplacement en dedans qui se produit. On le rencontre dans certaines fractures incomplètes, et dans les fractures complètes, non dentelées et avec déchirure du périoste; c'est à cette forme qu'on a réservé le nom d'*enfoncement des côtes*. La violence extérieure et la direction de la fracture sont les seuls agents de ce déplacement; l'action musculaire n'y est évidemment pour rien.

Les fractures des côtes peuvent être encore divisées en *fractures simples* et *fractures compliquées*. Les nombreuses complications propres à ces fractures sont presque toutes le résultat de l'enfoncement des fragments. Tels sont les déchirures du poumon, de la plèvre, du cœur, de l'artère intercostale, et les accidents qui en sont la conséquence, emphysème, pneumonie, pleurésie, pneumothorax, hémorragies, etc.

SYMPTOMATOLOGIE. — Sans parler des signes commémoratifs qui font rarement défaut, il y a des signes *rationnels* et des signes *sensibles*.

Parmi les signes rationnels, la douleur est le phénomène le plus con-

(1) *Recherches sur les variétés et le traitement des fractures des côtes* (*Arch. gén. de méd.*, juillet et août 1838).

stant. Elle est souvent très-vive, fixe et exaspérée par la pression, par la toux, par les mouvements d'inspiration et d'expiration. Dans les fractures simples, sans déplacement, il suffit de l'application d'un bandage qui comprime et immobilise le thorax, pour la calmer ou même la faire disparaître entièrement. Si la fracture est multiple et s'accompagne de l'enfoncement d'un fragment, la douleur, plus fixe et plus profonde, paraît assez souvent au contraire exaspérée par la compression.

Les troubles de la respiration sont particulièrement marqués quand il existe un enfoncement des fragments. Si le poumon a été atteint, il y a de la dyspnée, de la toux, du crachement de sang, puis apparaissent les symptômes généraux qui dénotent une inflammation aiguë de la plèvre ou du parenchyme pulmonaire. Quelquefois encore l'emphysème est la conséquence prompt de la lésion viscérale.

Les signes physiques ne sont pas toujours d'une constatation facile dans les fractures dont nous nous occupons.

La *déformation* est rarement apparente, à cause du peu de déplacement des fragments, de l'embonpoint du sujet et de quelques infiltrations sanguines dans le tissu cellulaire sous-cutané. Dans quelques cas cependant on peut, en suivant les bords de la côte, reconnaître des inégalités produites par l'enfoncement ou la saillie de l'un des fragments.

La *mobilité* et la *crépitation* seraient caractéristiques, mais il n'est pas toujours facile de percevoir ces phénomènes. On devra, pour essayer de les produire, appuyer alternativement sur l'un et sur l'autre fragment, ou bien appliquer la face palmaire de la main sur le lieu présumé de la fracture et faire tousser le malade. La secousse imprimée au thorax déterminera assez souvent alors la collision des fragments. L'auscultation au point douloureux a quelquefois permis d'entendre la crépitation osseuse.

DIAGNOSTIC. — Le diagnostic présente parfois des difficultés. Si la fracture est dentelée, sans déplacement, si elle occupe l'extrémité postérieure de la côte, recouverte à ce niveau par les muscles épais du dos, il sera presque toujours impossible de constater la mobilité et la crépitation. On devra donc se contenter des signes rationnels, la douleur, la gêne de la respiration, etc. Or, une *simple contusion des côtes* donne quelquefois lieu aux mêmes accidents que la fracture, en sorte qu'il faudra, en pareil cas, s'en tenir à des probabilités, tout en instituant le traitement, comme s'il n'existait pas de doute sur l'existence de la rupture de l'os.

PRONOSTIC. — Les fractures des côtes qui ne sont accompagnées d'aucune des complications indiquées sont sans gravité et se consolident du vingt-cinquième au trentième jour. Le pronostic devient beaucoup plus sérieux s'il existe des fractures multiples, avec pénétration des fragments dans la cavité thoracique. Les lésions cardiaques et pulmonaires, la déchirure de l'artère intercostale, sont les conséquences les plus graves de ce déplacement; il est inutile d'insister sur cette gravité. Chez les gens âgés, atteints d'asthme ou de bronchite, le pronostic des fractures de côtes devient plus grave. La difficulté apportée par ces fractures à la respira-

tion, et partant à une hématoxe suffisante, nuit à la nutrition des blessés, qui souvent succombent aussi à l'accumulation des mucosités qui ne peuvent pas être facilement expulsées des tuyaux bronchiques.

TRAITEMENT. — Dans les fractures sans déplacement, on se bornera à immobiliser les côtes en entourant la poitrine d'un large bandage de corps fortement serré. Outre qu'il assure la consolidation, ce bandage a l'avantage, ainsi que nous l'avons dit, de dissiper rapidement la douleur. Malgaigne, se fondant sur ce que ce bandage se relâche et glisse aisément, lui préfère une bande de sparadrap, large de trois à quatre travers de doigt, assez longue pour faire une fois et demie le tour du corps. Quand la peau du malade se prête sans irritation à cette application de la bande de diachylon, on obtient de la sorte une grande immobilité très-favorable à la consolidation. On a conseillé d'immobiliser seulement un côté de la poitrine, de façon à laisser le côté non blessé libre pour la respiration, et l'on trouvera dans les traités de bandage la description de quelques pansements de ce genre; mais il ne faut pas oublier que ces sortes de bandages, d'une application difficile, se déplacent très-facilement et ne remplissent guère le but pour lequel on les a appliqués.

Quand le déplacement existe et qu'il s'accompagne d'une vive douleur, il y a indication de réduire. Mais comment arriver à ce résultat? On a recommandé alors au blessé de faire de fortes inspirations, de souffler énergiquement dans une bouteille. Ces procédés, sans inconvénient, ont réussi dans quelques cas, mais il ne faut pas trop compter sur leur succès. Si ces moyens sont insuffisants, si l'enfoncement est considérable, et si un fragment a blessé la plèvre ou le poumon, faudra-t-il se servir, comme le conseille Malgaigne (1), d'un crochet courbe, analogue au ténaculum, enfoncé doucement sous le bord supérieur de la côte et glissé sous sa face interne pour ramener en avant le fragment déplacé? Le ténaculum ainsi conduit avec prudence peut donner un bon résultat, mais il n'y a là rien de certain.

La réduction une fois obtenue, on appliquera sur la poitrine un bandage modérément serré, et l'on fera, s'il y a lieu, le traitement des complications. Les complications phlegmasiques des fractures des côtes exigent d'abord le repos et la diète, et si elles se développent avec quelque violence chez des individus jeunes et forts, il ne faudra pas hésiter à employer la saignée, qu'on a trop négligée dans ces trente dernières années pour des cas semblables. L'expérience apprend cependant que les émissions sanguines sont souvent ici d'un rapide et très-salutaire effet. Les antimonialaux à faibles doses, fractionnées, sont aussi quelquefois utiles.

(1) Archives génér. de médecine, juillet-août 1838.

§ 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.