

Enfin Séger, au dire de Malgaigne, aurait observé un fait de luxation congénitale.

Les vomissements violents, une douleur épigastrique intense, la déformation, seraient les principaux caractères cliniques.

Quant au traitement, si les manœuvres externes ne réussissent pas et si la gêne stomacale était trop considérable, nous ne voyons pas pourquoi, avec les précautions antiseptiques voulues, on n'imiterait pas la conduite de Billard, qui incisa les téguments pour réduire l'appendice avec un crochet.

II

FRACTURES DES CÔTES

Les fractures de côtes ont été connues de tout temps; elles ont fait l'objet de bien des travaux, parmi lesquels il en est deux surtout qui ne doivent pas être ignorés et dont les auteurs seront à chaque instant cités dans ce résumé : J.-L. Petit donna le premier une théorie claire et un traitement méthodique et simple des fractures de côtes; en 1858, Malgaigne enrichit la question des résultats de nombreuses expériences.

Étiologie. — Les fractures de côtes sont les plus fréquentes après les fractures du radius et de la clavicule.

La statistique de Malgaigne en fixe la proportion à 4 sur 9 fractures; la statistique des hôpitaux de Londres, portant sur 22 000 cas, donne 1/7. La femme y serait 5 ou 6 fois moins exposée que l'homme. L'influence de l'âge est considérable; avant quinze ans on ne relève presque aucune fracture de côte. Le fait suivant, emprunté par Paulet à A. Paré, donne une idée de la souplesse de côtes chez l'enfant; une voiture chargée de six personnes passa sur le thorax d'un enfant de vingt-six mois sans causer de fracture. Cette souplesse diminue avec l'âge; elle fait place, dans la vieillesse, à une extrême fragilité; l'époque de la plus grande fréquence des fractures est de quarante à soixante ans.

Toutes les altérations du tissu osseux prédisposent naturellement à cet accident; la maigreur aurait la même influence.

Les causes occasionnelles sont *externes* ou *internes*.

1° Causes externes : coups, chocs, chutes, pressions extérieures,

tamponnements, éboulements, pression dans les foules, etc., enfin projectiles de guerre.

2° Causes internes : efforts, mouvements brusques du tronc, étouffements, et surtout violents accès de toux (*fractures par action musculaire*). Malgaigne en a rapporté 8 cas; Paulet en a retrouvé 6 autres depuis : il a pu ainsi démontrer que la fracture ne siègeait pas toujours à gauche, en avant et sur la dixième côte, ainsi que l'enseignait Malgaigne. Mazeillé a porté le nombre des observations à 24. La prédisposition et les altérations morbides jouent naturellement ici un rôle considérable.

Mécanisme. — Considérées à ce point de vue, les fractures de côtes doivent être divisées en *fractures directes* et *fractures indirectes*.

Les *fractures directes* se produisent généralement au milieu de la côte sur laquelle s'applique la force; elles résultent d'un redressement de la courbure costale, et les fragments sont dirigés vers l'intérieur de la cage thoracique, d'où la dénomination de *fractures en dedans* que leur donnait J.-L. Petit. Il suffit de signaler ici les fractures *comminutives* produites par les projectiles de guerre.

Les *fractures indirectes*, encore appelées *fractures en dehors*, sont le résultat d'un excès de courbure; la côte tendue entre une pression qui s'exerce en avant, par exemple, et la résistance de la colonne vertébrale, se brise comme une branche trop courbée. J.-L. Petit croyait que ces fractures siégeaient encore au niveau de la portion moyenne des côtes, mais les expériences de Malgaigne ont démontré qu'elles se produisaient le plus souvent à la partie antérieure, plus ou moins près des cartilages costaux, lorsque la pression s'exerçait sur le sternum.

Lorsque la fracture se produit à la partie postérieure, ce qui n'est pas absolument rare, Malgaigne l'attribuait à une pression postérieure, le sujet couché sur le ventre. Cette théorie ne saurait s'appliquer à tous les cas, et pour un certain nombre de faits l'hypothèse émise par Paulet dans le Dictionnaire encyclopédique doit être certainement admise. Cet auteur estime qu'il s'agit plutôt d'une pression s'exerçant en sens inverse sur la colonne vertébrale et sur la partie antérieure des côtes, mais obliquement.

Les deux mécanismes direct et indirect peuvent se combiner dans la production d'un certain nombre de fractures multiples.

Les fractures de cause musculaire sont le plus souvent dues à un arrachement. Dans les efforts de toux, dans l'éternuement, la 11^e côte a été brisée 7 fois sur 16 (Mazeillé).

Anatomie pathologique. — Les fractures de cause musculaire mises à part, la solution de continuité siège ordinairement sur une des côtes moyennes : 4^e, 5^e, 6^e et 7^e. Les trois premières plus courtes, protégées par la clavicule et les masses musculaires de l'épaule, échappent assez facilement aux traumatismes ; les dernières sont plus mobiles sur le sternum et moins accessibles, à cause de l'obliquité du bord inférieur de la cage thoracique. Les fractures de côtes sont *incomplètes* ou *complètes*.

— Les *fractures incomplètes* ne sont pas rares ; on peut en étudier trois variétés principales.

1^o Les *fêlures* des anciens, limitées à une des faces, parallèles ou non aux bords costaux, parfois angulaires (cas de Mauvais).

2^o Les *enfoncures* sont habituellement le résultat de choes directs et se voient plus souvent à la table interne de l'os ; on en a observé qui ne portaient que sur la table externe. Barnes en a figuré un cas par balle.

3^o Les *fractures incomplètes* par éclatement, par excès de courbure, pourraient être dites *fractures en bois vert* ; c'est une variété rare, plus fréquente chez les enfants, mais dont on a cependant observé des exemples à un âge avancé : soixante-treize ans (Duguet) ; soixante-dix-sept ans (Malgaigne).

— Les *fractures complètes* sont *simples* ou *multiples*. *Simples*, tantôt elles présentent une cassure nette, perpendiculaire à l'axe de la côte ou peu oblique ; tantôt, et c'est le cas le plus fréquent, elles sont obliques, dentelées, disposition d'engrènement très favorable à la juxtaposition des fragments. *Multiples*, elles résultent d'un traumatisme considérable. On observe alors soit plusieurs fragments sur une seule côte, jusqu'à quatre (Malgaigne), soit la fracture de plusieurs côtes d'un seul côté et même des deux ; treize côtes (Ollivier, Duguet) ; dix-neuf côtes (Hervee, Morel-Lavallée). Lorsque plusieurs côtes sont fracturées, elles le sont à la suite les unes des autres. Exceptionnellement, on en a trouvé de fracturées, que séparaient d'autres côtes restées saines.

Fait remarquable, la clavicule dans ces grands traumatismes est presque toujours intacte.

Telles sont les principales variétés anatomiques des fractures de côtes ; pour compléter cette étude, nous devons dire un mot des *déplacements*.

Les *déplacements* sont rares dans les fractures de côtes. J.-L. Petit, qui avait déjà fait cette remarque, en attribuait la cause aux muscles intercostaux qui maintiennent les fragments. Vacca Berlinghieri les nia tout à fait à moins de grands désordres. Malgaigne a montré qu'ils étaient possibles, bien qu'ils n'aient pas lieu dans la majorité des cas.

Les déplacements sont réels, principalement dans les fractures complètes sans dentelures ; ils sont le plus souvent légers, mais peuvent devenir notables, surtout dans le sens vertical en haut ou en bas ; ils peuvent encore s'effectuer en dehors ou en dedans.

En cas de fractures multiples, les déplacements sont plus variés encore ; on observe quelquefois des fragments très mobiles ; des portions de la cage thoracique peuvent être mobilisées en bloc de façon à constituer une sorte de volet qui suit les mouvements d'ampliation et de retrait du poumon dans la respiration.

Symptômes. — Les vrais signes des fractures de côtes sont les *signes physiques*.

Parfois, surtout en cas de fracture directe, on trouve un *gonflement* dû pour une grande part à la contusion des parties superficielles.

La *déformation du thorax* n'est ni fréquente, ni facile à constater ; elle est plus sensible à la palpation qu'à la vue, plus sensible surtout en cas de fractures multiples, d'enfoncement de plusieurs côtes. Il faut souvent une grande habileté de tact pour reconnaître des saillies vagues et légères, des dépressions peu marquées, et une exploration fort complète pour se rendre compte d'un petit déplacement suivant la hauteur.

Cette exploration attentive ne sera point perdue si la pression provoque en quelque point limité une *douleur* vive, bien localisée sur un os sain auparavant.

Dans d'autres cas, les deux mains agissant et pressant alternativement sur la face externe des côtes révéleront une *crépitation* osseuse parfois très nette, renouvelable facilement, d'autres fois fugace, impossible à obtenir plusieurs fois de suite. Un excellent moyen consiste encore en ceci : appliquer la main à plat sur le thorax, puis commander au malade de tousser ; pendant l'effort qui précède la

toux, il sera facile de percevoir à la main la crépitation recherchée; on la trouve aussi en appliquant l'oreille sur le thorax au lieu de la main; ces explorations doivent être faites avec modération; il en sera de même de la recherche de la mobilité anormale.

A côté de ces signes, il y a quelques symptômes fonctionnels qui les complètent: le craquement au moment de la fracture, une douleur vive, spontanée et provoquée, une gêne de l'ampliation thoracique, une douleur dans les efforts de toux, la faiblesse de la voix; enfin, dans certains cas, du fait d'une simple fracture de côtes on peut observer une *dyspnée intense* en rapport avec l'intensité même de la douleur. Tous ces symptômes sont notablement amendés par la réduction de la fracture, le repos et l'immobilisation du thorax. Les sujets, dit Paulet, se coucheraient de préférence du côté malade.

Terminaisons. — La consolidation se fait en vingt-cinq à trente jours par un cal interfragmentaire. Dans les fractures multiples elle laisse après elle une certaine difformité, mais peu visible et peu gênante; la non-consolidation est exceptionnelle; il existe trois cas de pseudarthrose: un de Malgaigne, un d'Hugier, un de Demarquay.

Complications. — Un certain nombre d'accidents de gravité variable peuvent venir compliquer les fractures de côtes; ce sont par ordre de fréquence les blessures de la plèvre et du poumon, la lésion des artères intercostales, les lésions du cœur, du diaphragme, du foie et de la rate.

La blessure du poumon embroché par une pointe saillante de la côte fracturée produit fréquemment, 4 fois sur 20 (Richet), l'*emphysème*. Cette complication est rarement grave; elle se reconnaît à la crépitation neigeuse que donne la pression du tissu cellulaire gonflé d'air. L'emphysème augmente rapidement pendant les vingt-quatre premières heures; ordinairement il se limite au thorax, mais on l'a vu se généraliser, donner au patient un aspect monstrueux, et très exceptionnellement conduire à l'asphyxie; il diminue d'ordinaire très rapidement pour disparaître au bout de quelques jours. Ainsi que l'a montré Bézard dans sa thèse (Paris, 1868), il est nécessaire d'admettre, pour expliquer cet emphysème, plusieurs théories différentes: tantôt il y a pneumothorax, puis emphysème suivant la théorie de J.-L. Petit; tantôt l'air passe directement du poumon dans la paroi thoracique, grâce à la présence d'adhérences au niveau du point

blessé (Richet); tantôt enfin le fragment costal en embrochant le poumon le maintient au contact de la paroi, s'oppose à son affaissement et facilite l'expulsion de l'air dans le tissu cellulaire sous-cutané. En étudiant l'emphysème qui se produit dans les plaies de poitrine, nous reviendrons sur ces différents points.

Le *pneumothorax* existe rarement seul; ordinairement accompagné d'emphysème, il est nécessairement le fait d'une lésion pulmonaire quand il n'y a pas de plaie extérieure; il se résorbe facilement dans la plupart des cas. Il ne devient dangereux que lorsque le poumon est gravement atteint, comme dans certaines contusions violentes, ou dans les fractures multiples; alors il persiste et expose le malade à l'asphyxie, surtout s'il s'agit d'un vieillard ou d'un individu chez lequel le poumon du côté opposé présentait quelque lésion antérieure.

Parfois on observe un peu de liquide: *hydrothorax*, ou bien primitivement de l'*hémithorax*.

L'épanchement sanguin dans la plèvre ou *hémithorax* peut reconnaître pour cause une lésion des petits vaisseaux pulmonaires; Ch. Nélaton a montré dans sa thèse que ce n'était pas là un accident grave; il n'en est pas de même en cas de *déchirure de l'artère intercostale*. Cet accident n'est pas aussi rare que l'enseignait Malgaigne; Paulet en a relevé un certain nombre d'exemples empruntés à Amesbury, Turner, Demarquay, Panas, Pasquier, etc.... Dans presque tous ces cas, le poumon ne présentait pas de blessure concomitante. La blessure du poumon par la côte fracturée, la contusion de cet organe qui peut se produire d'une façon indépendante de la fracture, l'épanchement aérien et sanguin dans la plèvre, conduisent assez souvent à des *pleuro-pneumonies traumatiques* plus ou moins graves.

Les blessures du cœur sont rares, ordinairement mortelles; quant à celles du foie, du diaphragme, de la rate et même de l'intestin, bien plus rares encore, elles appartiennent à des traumatismes spéciaux; elles sont toujours très graves, capables de déterminer la mort rapide ou des accidents fatals à échéance un peu tardive.

Diagnostic facile en général, à cause de la situation superficielle des parties atteintes. La douleur vive, locale, brusque, en est le meilleur caractère en l'absence de la mobilité anormale et de la crépitation. Celle-ci doit être distinguée d'une crépitation sanguine

superficielle. Le diagnostic des complications comprend un examen attentif de la poitrine, auscultation et percussion; cet examen est rendu difficile par la gêne de la respiration que produit la douleur.

Le **pronostic** serait très simple s'il n'y avait à craindre, après les complications primitives des grandes fractures qui entraînent la mort dans la proportion de 1/10 environ, les complications secondaires, souvent méconnues au début. L'alcoolisme, la vieillesse, les affections chroniques des poumons ou du cœur rendent les complications pulmonaires plus fréquentes et plus graves, et par suite assombrissent singulièrement le pronostic.

Traitement. — La réduction et l'immobilisation des fractures de côtes ont donné naissance à bien des discussions théoriques depuis J.-L. Petit.

Pratiquement, lorsque le déplacement est nul ou peu considérable, on se borne de nos jours à l'application d'une serviette bien serrée ou mieux d'une large et longue bande de diachylum qui immobilise très bien le thorax.

Parfois, cependant, surtout en cas de fracture multiple à fragment médian, le déplacement existe et il est difficile à corriger et à maintenir réduit. A moins d'indication spéciale, il n'y a qu'à laisser la consolidation se faire sous le bandage, même d'une façon irrégulière. Les cas sont bien rares où l'on peut songer, comme on l'a conseillé, à user d'un crochet introduit sous la peau ou même à inciser près du bord supérieur pour pouvoir agir sur ce point sans risquer de blesser les artères intercostales et chercher par cette voie à attirer le fragment déplacé.

III

FRACTURES DES CARTILAGES COSTAUX

Le premier travail sur les fractures des cartilages costaux date de 1805, il est de Lobstein et Magendie. Depuis cette époque, on doit citer principalement le mémoire de Malgaigne en 1851, l'article de M. Paulet dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* et un travail de G. Puel en 1876.

Étiologie. — Ces fractures se rencontrent presque exclusivement chez des hommes d'un certain âge; elles reconnaissent pour causes tous les traumatismes directs ou indirects du thorax. Les premiers

seraient les plus fréquents (Boyer). Fait remarquable, l'action musculaire est une cause relativement fréquente, puisque, sur 14 cas nouveaux rassemblés par Paulet, elle figure 4 fois.

Anatomie pathologique. — La fracture peut ne porter que sur un seul cartilage; elle peut en atteindre plusieurs, ordinairement du même côté, exceptionnellement des deux côtés, cas de Liouville. Deux faits établissent l'existence incontestable de fractures doubles d'un même cartilage.

Les cartilages atteints sont ainsi rangés par ordre de fréquence : 8^e, 7^e, 9^e, 10^e; les supérieurs sont rarement fracturés.

La cassure est lisse, nette, transversale; aussi le déplacement est facile et consiste en un chevauchement suivant l'épaisseur. Quoi qu'en aient dit Malgaigne et Delpech, aucune règle ne peut être établie à ce sujet. La fracture siège le plus souvent à l'union du cartilage avec la côte. Il est donc presque toujours impossible de la distinguer de la luxation chondro-costale.

Symptômes. — La douleur vive, l'apparition brusque d'une saillie, d'une dépression anormale, constituent les seuls signes de ces fractures; la crépitation n'existerait pas (Paulet).

Pronostic. — Ce ne sont pas des fractures graves; cependant, des désordres sérieux peuvent les compliquer : Mac Leod a rapporté un cas de rupture du cœur.

La consolidation s'obtient en vingt-cinq à trente jours et principalement à l'aide d'une virole osseuse périphérique (Ollier); cependant, les travaux de Mondière, Broca, Legros, ont démontré la possibilité d'une cicatrice fibreuse intermédiaire; on a même vu la restauration cartilagineuse complète : Malassez, fait de Bassereau et Peyraud (expériences sur les animaux).

Traitement. — La réduction s'obtient en général facilement par l'ampliation du thorax et des pressions sur le fragment déplacé. Un bandage de corps maintiendra la réduction.

IV

LUXATIONS DES CÔTES

Les luxations des côtes sont très rares, cela se conçoit si l'on réfléchit à la solidité de leurs articulations et à la facilité de leurs fractures. On distingue .

- 1° Des luxations costo-vertébrales ;
- 2° Des luxations chondro-costales ;
- 3° Des luxations chondro-sternales ;
- 4° Des luxations des cartilages les uns sur les autres.

1° Luxations costo-vertébrales.

On en connaît 7 cas, dont un de Buttet est douteux.

Dans tous, il s'agissait d'individus jeunes, de traumatismes directs, très limités et très violents, portant sur une ou deux articulations. Cinq fois sur sept, la mort est survenue rapidement par le fait de graves lésions concomitantes.

Les faits observés semblent indiquer surtout les luxations des 11^e et 10^e côtes.

Les symptômes observés ont été : dépression à la place des côtes luxées, mobilité anormale sans crépitation des os déplacés (Kennedy).

2° Luxations chondro-costales.

Ces luxations sont plus rares encore. Malgaigne, qui ne put jamais les reproduire expérimentalement, n'y croyait pas; il en rapporte pourtant quatre cas.

Trois avaient une origine traumatique; la quatrième, celle de Chaussier, se serait produite dans les efforts d'une toux opiniâtre.

M. Paulet a relevé dans les bulletins de la Société anatomique un exemple incontestable de cette variété; il est dû à Carbonell. Un sujet atteint de lésions multiples présentait une luxation des 2^e, 5^e et 4^e cartilages costaux sur les côtes correspondantes.

Si l'on considère que les fractures des cartilages se produisent le plus souvent comme nous le disions plus haut à l'union des portions osseuse et cartilagineuse des côtes, et que d'autre part l'union de ces parties est loin de constituer une véritable articulation, on est tenté de rattacher aux fractures tous ces faits de prétendues luxations.

3° Luxations chondro-sternales.

Aussi rares, moins bien établies peut-être encore que les précédentes, ces luxations portaient sur les 4^e, 5^e, 6^e cartilages costaux

dans les cas de Ravaton et de Manzotti (1790). Monteggia et Ch. Bell parlent encore de la luxation sternale d'un cartilage costal.

Comme les précédentes, ces luxations sont fort difficiles à distinguer des fractures des cartilages costaux que nous avons décrites plus haut.

4° Luxations des cartilages les uns sur les autres.

Les 6^e, 7^e, 8^e et 9^e cartilages costaux sont seuls unis de manière à présenter cette lésion, qui paraît tout aussi rare que les précédentes.

Trois cas surtout sont connus, ceux de Martin (de Bordeaux), de Boyer et de Malgaigne; encore le diagnostic de ce dernier ne fut-il posé exactement que neuf ans après.

Dans le fait de Boyer, le cartilage luxé était enfoncé; il faisait saillie dans les observations de Malgaigne et de Martin.

Ces trois faits étaient dus à une action musculaire. On y trouve indiquée une gêne notable de la respiration.

CHAPITRE III

PLAIES DE POITRINE

Notions anatomiques. — Les instruments vulnérants qui atteignent la poitrine bornent leur action à sa paroi, ou la dépassent et frappent en même temps les organes intrathoraciques. Ceux-ci forment deux groupes : au milieu de la poitrine, entre les feuilletés médiastinaux de la plèvre, le cœur, les gros vaisseaux qui s'y rendent ou qui en naissent, la trachée et les bronches, l'œsophage, l'aorte, mêlés à du tissu cellulaire et à des ganglions lymphatiques nombreux, établissent une épaisse cloison; sur les parties latérales, le poumon et la plèvre occupent de chaque côté l'espace libre entre la cloison médiastine et la paroi thoracique. A l'état normal, la plèvre droite et la plèvre gauche se rapprochent en avant derrière le sternum. Chez certains sujets, leurs culs-de-sac antérieurs se touchent; chez d'autres, même, ils se superposent. On comprend donc qu'il soit à peu près impossible d'aborder le cœur, et à plus forte raison les autres organes du médiastin, sans léser la plèvre.