

Au cas où les manœuvres externes de réduction ne réussiraient pas, et s'il existait des troubles gastriques sérieux, il ne faudrait pas hésiter soit à imiter la conduite de Billard, soit à réséquer l'appendice.

## II

## FRACTURES ET LUXATIONS DES CÔTES ET DES CARTILAGES COSTAUX

1<sup>o</sup> FRACTURES DES CÔTES

La fracture des arcs costaux a été connue de toute antiquité. Parmi les travaux qu'elle a inspirés il faut citer, avant tout, ceux de J.-L. Petit, qui donna le premier une théorie claire de sa production, et formula un traitement méthodique et simple. Malgaigne, en 1858, enrichit la science de nombreuses et intéressantes expériences. Elles ont été, en 1878, de la part de Paulet, l'objet d'une excellente étude à laquelle nous ferons de nombreux emprunts.

**Étiologie.** — Les fractures des côtes sont très fréquentes, ainsi que le démontrent les grands relevés statistiques de Malgaigne et des hôpitaux de Londres. Il y aurait eu à l'Hôtel-Dieu, suivant Malgaigne, pour 9 fractures en général, 1 fracture de côte. La proportion est même de 1/7 dans la statistique des hôpitaux de Londres. En treize mois, j'ai reçu dans mon service de l'hôpital Lariboisière 1152 malades. Sur ce nombre 159 étaient atteints de fractures, plusieurs avaient des fractures multiples, si bien que le nombre total des fractures constatées s'est élevé à 152. Dans cet ensemble les côtes étaient atteintes 15 fois, la fracture de plusieurs côtes n'étant comptée que pour une. C'est donc une proportion de 1 pour 10. Mais ce chiffre est certainement au-dessous de la réalité, car bon nombre de malades atteints de fractures sans complications ne sont pas reçus à l'hôpital, et par suite ne figurent pas dans les statistiques. On les renvoie chez eux après leur avoir appliqué un bandage de corps.

Les côtes et leurs cartilages possèdent dans la jeunesse une extrême souplesse qui va en s'affaiblissant de bonne heure par les progrès de l'ossification d'abord, puis par suite de la raréfaction physiologique du tissu osseux. Chez les vieillards, cette dernière est souvent poussée à un point tel que les côtes se brisent sous le moindre effort. Ainsi s'explique la distribution des fractures suivant l'âge des sujets. A peu près inconnues avant quinze ans, rares jusqu'à vingt et même jusqu'à trente, elles deviennent surtout communes de quarante à soixante. Sur 265 cas relevés par Malgaigne, 140 appartenaient à cette période de la vie. On en trouvait encore 61 chez des individus âgés de soixante ans et au-dessus, proportion considérable, car les personnes de cet âge ne constituent qu'une faible partie de la population totale.

Les femmes sont plus rarement atteintes que les hommes, 5 à 6 fois moins; mais uniquement parce qu'elles sont peu exposées à l'action des causes vulnérantes.

Certaines affections du système nerveux, telles que l'ataxie locomotrice, des maladies générales, la grossesse, la maigreur même ont été considérées comme des causes prédisposantes.

*Les causes occasionnelles* doivent être rangées en deux catégories : les traumatismes et l'action musculaire.

Les traumatismes sont des coups, des chocs résultant souvent des chutes sur des objets durs, des pressions supportées dans un éboulement, dans une foule, des tamponnements, etc. On rappelle toujours pour son étrangeté le cas communiqué en 1856 à la Société de chirurgie par Deguise fils. Il s'agissait d'un aliéné qui, fourrageant dans son thorax au moyen du manche d'une pelle à feu introduit dans le pharynx et l'œsophage, s'était fait une fracture de la 4<sup>e</sup> côte droite près de son articulation vertébrale.

Les fractures par action musculaire se produisent dans les efforts, dans les mouvements brusques du tronc, dans l'éternuement et surtout pendant un violent accès de toux. Sans être communes, elles sont certainement moins rares qu'on pourrait le croire d'après le petit nombre des observations publiées. Malgaigne n'en avait trouvé que 8 cas, Paulet en avait rapporté 6 autres, Mazeillé en a rassemblé 24. Sur ce nombre 10 appartiennent à des femmes. Quatre d'entre elles étaient enceintes, mais dans aucun de ces faits l'accident ne s'est produit pendant l'accouchement. Il est probable pourtant que la chose a dû s'observer quelquefois.

**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 au point d'application de la force, la plupart du temps vers la partie moyenne de la côte. 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 fracture en dedans que leur donnait J.-L. Petit.

*Les fractures indirectes* sont, au contraire, le résultat d'une exagération de la courbure costale. L'os tendu entre une pression qui s'exerce en avant, par exemple, et la colonne vertébrale se brise comme une branche trop courbée. C'est la fracture en dehors, 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 leur partie antérieure plus ou moins près des cartilages costaux dans le cas de pression s'exerçant sur le sternum.

Les fractures de la portion postérieure des côtes sont loin d'être rares. Malgaigne les attribuait à des pressions exercées sur la partie postérieure du tronc, le sujet se trouvant par exemple couché sur le ventre. Mais cette explication ne convient pas à tous les cas, et Paulet pense qu'il faut plutôt invoquer des pressions obliques s'exerçant en sens inverse sur la partie antérieure du tronc et sur sa partie postérieure.

Certaines fractures multiples dépendent à la fois de causes directes et de causes indirectes. Ainsi un coup porté directement sur le thorax peut enfoncer une ou plusieurs côtes au niveau du point touché, puis déterminer de nouvelles fractures à distance.

Le mécanisme des fractures par action musculaire n'est pas encore parfaitement établi. Malgaigne pense qu'il a une certaine analogie avec le mécanisme de la fracture indirecte en dehors. Dans un violent effort d'expiration le sternum fortement abaissé agirait sur la partie antérieure des côtes fixées en arrière par leurs articulations vertébrales. La côte se briserait en son milieu. Nous pensons

que la part principale revient à l'arrachement. Dans les efforts de toux et l'éternuement c'est le plus souvent la 11<sup>e</sup> côte qui se brise, 7 fois sur 16, d'après un relevé de Mazeillé; or cet os n'est en aucune façon relié au sternum. La 10<sup>e</sup> et la 9<sup>e</sup> côtes, fort mobiles sur lui, absorbent encore 6 cas.

Ainsi que Malgaigne l'avait remarqué, c'est presque toujours à gauche que s'observent les fractures de cause musculaire. On ne connaît pas la raison de cette prédilection.

**Anatomie pathologique.** — Les fractures de cause musculaire mises à part, la solution de continuité siège le plus souvent sur une des côtes moyennes : 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup>. 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 incomplètes ne sont pas très rares. Ce sont des fissures plus ou moins étendues, rectilignes ou angulaires, des fêlures de l'une des tables avec conservation de l'autre, des enfoncures, comme disaient les anciens, dans les cas où un corps contondant de petit volume, une balle morte, par exemple, vient repousser la table externe. Enfin, on a signalé des fractures par éclatement qu'on pourrait appeler fractures en bois vert dans lesquelles le périoste étant intact, l'os incomplètement rompu prend un aspect fibreux. Quoique plus communes dans le jeune âge, elles ont été observées jusque dans un âge avancé : soixante-treize ans (Duguët), soixante-dix-sept (Malgaigne).

Les fractures complètes sont plus communes. 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, à fragments plus ou moins engrenés, disposition qui peut mettre obstacle au chevauchement des fragments. Unique dans le plus grand nombre des cas, la fracture est multiple le plus souvent dans les grands accidents : éboulements, chutes d'un lieu élevé, tamponnements, etc. On observe alors, soit plusieurs fragments sur une même côte, jusqu'à 4 (Malgaigne), soit la fracture de plusieurs côtes d'un seul côté ou même des deux; 15 côtes (Ollivier, Duguët), 19 côtes (Hervey, Morel-Lavallée). Lorsque plusieurs côtes sont fracturées, elles le sont ordinairement à la suite les unes des autres; exceptionnellement, on a pu trouver une ou plusieurs côtes saines séparant deux groupes de côtes fracturées.

Le déplacement est rare ou peu marqué dans la fracture unique. Vacca Berlinghieri le niait absolument, sauf les cas de désordres tout à fait graves. Malgaigne a réagi contre cette opinion extrême en généralisant peut-être un peu trop l'opinion contraire. Il affirme qu'il a constaté sur des pièces anatomiques des saillies du fragment antérieur, tantôt en avant, tantôt en arrière, tantôt en haut, tantôt en bas. Mais il a ajouté que ces saillies sont en général très légères, limitées pour l'ordinaire à 1 ou 2 millimètres. Il est probable, comme le dit Kœnig, qu'au moment de l'accident il se produit un déplacement plus considérable, mais que la côte revient à sa position normale, grâce à son élasticité et au mouvement d'expansion du thorax, dès que la cause traumatique a cessé d'agir.

Dans les fractures multiples, le déplacement devient très réel. Les fragments chevauchent plus ou moins les uns sur les autres. Lorsqu'une ou plusieurs côtes sont atteintes de fractures multiples, l'ensemble des parties détachées con-

stitue quelquefois une sorte de volet mobile à chaque mouvement respiratoire.

**Complications anatomiques.** — Dans les grands accidents, à côté des fractures multiples, on peut observer de nombreuses lésions qui ne sont pas directement en rapport avec celles-ci. Telles les fractures des autres parties du corps, bassin, colonne vertébrale, sternum, etc. Paulet a fait la remarque que la clavicule échappait ordinairement à ces traumatismes. Les lésions des viscères et des gros vaisseaux thoraciques, poumon, cœur, aorte, etc., peuvent se rencontrer en dehors des fractures de côtes; nous avons déjà eu l'occasion d'insister sur ce fait. A plus forte raison celles des viscères abdominaux, foie, rate, intestin.

Cependant la côte fracturée, même dans les fractures uniques, tout à fait simples et bénignes en apparence, peut constituer pendant un instant un agent vulnérant. Ses parties saillantes accrochent la surface du poumon et la déchirent souvent. Dans les grands traumatismes, des fragments plus ou moins volumineux peuvent embrocher le poumon et y rester fixés, atteindre le cœur, traverser le diaphragme et léser le foie ou la rate, etc.

De là des complications symptomatiques diverses sur lesquelles nous insisterons tout à l'heure.

La déchirure de l'artère intercostale n'est pas un accident aussi rare que l'enseignait Malgaigne. Paulet en a recueilli un certain nombre d'exemples empruntés à Amesbury, Turner, Demarquay, Panas, Pasquier, etc. Thiéry en a publié un cas dans une fracture résultant d'un coup de bâton.

**Symptômes et diagnostic.** — Deux symptômes fonctionnels importants attirent tout de suite l'attention : ce sont la douleur et la gêne respiratoire. La douleur siège au niveau du point lésé; elle est vive et s'exaspère dans les mouvements respiratoires, dans les efforts de toux, dans les mouvements du malade. En l'absence d'autres signes, on doit la rechercher avec soin.

Mais une simple contusion du thorax peut donner lieu à des troubles semblables. Il faut donc s'attacher à rechercher les signes physiques de la fracture.

Dans les fractures uniques, il est à peu près impossible de découvrir la moindre déformation. La mobilité anormale manque aussi le plus souvent. La crépitation osseuse est le seul signe de certitude qu'on puisse produire habituellement. Quelquefois on l'obtient en pressant simplement avec les doigts sur la côte lésée, au voisinage de la fracture; on peut même la percevoir parfois d'une façon très nette et aussi souvent qu'on le désire. Chez d'autres blessés, le phénomène est rare, fugace, impossible à obtenir plusieurs fois de suite. L'application de la main ou de l'oreille sur le thorax pendant un effort de toux permet seule de le sentir chez d'autres blessés. Ces explorations doivent toujours être faites avec modération.

Dans les fractures multiples, le chevauchement, lorsqu'il existe, est ordinairement facile à constater. La mobilité anormale n'est pas rare. On peut même voir des fragments costaux se soulever et s'abaisser isolément pendant les mouvements respiratoires. Sabatier en a cité un exemple qui a paru curieux à tous les auteurs qui ont écrit après lui. J'en ai observé moi-même il y a quelques années un exemple très intéressant sur un homme chez lequel les 11<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> côtes des deux côtés avaient été fracturées par le passage d'une voiture. On trouvait à la base du thorax, de chaque côté, une sorte de volet mobile qui s'élevait dans l'expiration et s'affaissait au contraire dans l'inspiration.

**Terminaison. — Pronostic.** — Dans les fractures ordinaires, la consolidation s'obtient en vingt-cinq à trente jours par un cal interfragmentaire dont il est possible souvent de retrouver la place longtemps après la guérison. Les fractures multiples laissent souvent après elles une difformité en général peu visible et peu gênante.

On a noté quelques cas de pseudarthrose, soit avec des fractures simples, soit avec des fractures multiples. Un exemple de cette dernière anomalie existerait, d'après Samuel Cooper, dans le musée d'University-College. Enfin on connaît aussi quelques faits de réunion de plusieurs côtes par un cal commun ou plutôt par des travées osseuses jetées comme un pont d'une côte à l'autre au niveau des points fracturés.

Le pronostic serait des plus simples si l'on n'avait pas à craindre les nombreuses complications thoraciques dont il nous reste à parler. Les fractures multiples résultant des grands traumatismes y exposent plus que toutes les autres; mais, même les fractures les plus simples en apparence n'en sont pas tout à fait exemptes. La vieillesse, l'alcoolisme, les affections chroniques du poumon et du cœur rendent les complications plus communes et plus graves. Par suite, elles assombrissent singulièrement le pronostic.

**Complications.** — L'emphysème sous-cutané, conséquence de la perforation de la surface pulmonaire par un fragment costal, se produit assez fréquemment, 1 fois sur 20, selon Richet. Nous n'avons pas à revenir sur la description de ce phénomène que nous avons étudié longuement à propos des plaies de poitrine. Son mode de production est exactement celui que nous avons décrit pour les plaies étroites par instruments piquants et tranchants. Pour nous, dans l'immense majorité des cas, l'emphysème est précédé par un pneumothorax imparfait et passager. L'hypothèse de Richet, qui fait passer l'air directement du poumon dans le tissu cellulaire sous-cutané à travers une adhérence pleurale, ne se réalise que dans des cas exceptionnels. L'emphysème, dans les fractures des côtes, augmente d'ordinaire pendant les vingt-quatre premières heures et reste limité à une portion du thorax; il disparaît le plus souvent au bout de quelques jours. Exceptionnellement il se généralise, donne au patient l'aspect monstrueux que nous connaissons et lui fait courir des dangers d'asphyxie.

Le pneumothorax, lorsqu'il existe, s'accompagne presque toujours d'emphysème. 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 présenterait quelque lésion antérieure.

L'hémopneumothorax se montre assez souvent à la suite des fractures de côtes. Lorsqu'on constate, peu de temps après l'accident, l'existence d'un épanchement plus ou moins abondant dans la cavité pleurale, l'idée que cet épanchement peut être constitué par du sang doit venir au chirurgien. Une ponction aspiratrice tranche tous les doutes. La blessure du poumon par un fragment plus ou moins pointu ne donne lieu qu'à un écoulement sanguin insignifiant; il n'en est pas de même de la déchirure d'une artère intercostale. Paulet a montré que cette lésion était toujours grave et souvent mortelle. Elle pourrait être soupçonnée si l'hémithorax prenait rapidement une grande importance

dans les heures qui suivent l'accident. Il faut se rappeler du reste qu'on peut observer l'hémithorax dans les ruptures pulmonaires par contusion, en dehors de toute fracture de côte. Il y aura donc toujours à se poser la question de savoir quelle est l'origine du sang trouvé dans la plèvre.

Une simple pleurésie séreuse s'observe encore assez souvent à la suite des fractures de côtes, sans qu'il soit possible d'en expliquer bien nettement le mode de production. Je l'ai vue souvent peu abondante; mais, dans quelques cas, le liquide emplit toute la cavité pleurale et oblige à pratiquer la thoracentèse.

La pleuro-pneumonie, la pneumonie, se montrent ici comme dans tous les traumatismes thoraciques. Nous n'avons pas à insister sur leur description.

Les symptômes qui accompagnent les blessures du cœur, du foie, de la rate ou même de l'intestin nous arrêteront encore moins. Ces lésions sont heureusement rares. Elles appartiennent à des traumatismes spéciaux; elles sont toujours très graves et capables de déterminer, soit la mort rapide, soit des accidents fatals à échéance peu tardive.

**Traitement.** — Les fractures de côtes simples et sans déplacement n'exigent presque aucun traitement. Les malades doivent être tenus au repos pendant quelques jours. Ils se trouvent bien de l'application d'une large bande de toile ou mieux de diachylon serrée autour de la poitrine, au niveau du siège de la fracture. Ce bandage a pour effet d'immobiliser toute une portion du thorax et d'empêcher les mouvements qui pourraient se passer au niveau du foyer de la fracture.

Le déplacement, lorsqu'il existe, peut être quelquefois corrigé par des manœuvres légères, telles que la pression sur les deux fragments, ou sur l'un des deux, le postérieur d'ordinaire pendant que le patient fait un effort aussi violent que possible (Malgaigne). Il est possible que les deux fragments mis en contact s'engrèment et ne se séparent plus; mais il ne faut guère compter sur ce moyen ni sur aucun autre. Le déplacement persiste généralement quoi qu'on fasse. L'impuissance des chirurgiens à le faire disparaître les a portés à employer ou à proposer du moins, car la plupart sont restés à l'état théorique, une quantité de procédés qu'il est sans intérêt de rappeler en détail. On peut s'étonner de voir conseiller dans des temps où, faute de pansements antiseptiques, les moindres plaies prenaient si souvent un caractère de haute gravité, l'incision de l'espace intercostal pour aborder la côte et la refouler, soit avec le doigt, soit avec un élévatoire, pour implanter un tire-fond dans son épaisseur, pour l'entourer d'un fil de soie sur lequel on exercera des tractions, pour réséquer les extrémités irrégulières des fragments, etc. Heureusement, je le répète, il s'agit là de préceptes tout à fait théoriques et qui témoignent simplement de l'imagination fertile de nos devanciers.

En fait, un déplacement, même assez considérable, ne présente pas d'inconvénient bien sérieux, et il vaut mieux obtenir sous le bandage de corps une consolidation un peu irrégulière que de s'obstiner à rechercher une réduction impossible.

Si, par grand hasard, on se trouvait en présence d'un fragment fortement enfoncé dans la poitrine, blessant ou menaçant le poumon ou le cœur, donnant lieu à des douleurs violentes, il est clair que la résection de la côte s'imposerait.

Nous n'avons pas conseillé d'autre moyen de contention du thorax que le bandage de corps ou la bande de diachylon. Il faut faire bon marché, en effet,