

Les lésions de myocardite ancienne favorisent d'ailleurs cette rupture. Chaussier professait une autre théorie, qu'il a cherché à prouver expérimentalement. Dans le cas où l'aorte est comprimée, le sang ne pouvant s'écouler, l'oreillette est engorgée, et, les contractions du cœur augmentant, déterminent la rupture à l'endroit le plus faible. Ainsi, sur un chien, si on serre le tronc de l'aorte, le ventricule et l'oreillette gauches se déchirent. Si on exerce cette même pression sur l'artère pulmonaire, le ventricule et l'oreillette droits se distendent, les contractions du cœur redoublent, mais il ne se produit pas de rupture.

Quant aux ruptures incomplètes, elles ne peuvent se produire, d'après M. Barié, que si le cœur au moment du choc est en diastole. Sous l'influence de la pression, le sang tend à s'échapper et fait effort sur les valvules tricuspide et mitrale pour les refouler vers les oreillettes. Les cordages tendineux et les colonnes charnues, tirillés, allongés, finissent par se rompre. De même, une pression exercée sur l'aorte fait refluer le sang vers le cœur, où il ne peut pénétrer qu'après avoir rompu les valvules sigmoïdes.

**Symptômes. — Pronostic. — Diagnostic.** — Dans le cas de déchirure complète, il est bien rare qu'on ait pu examiner les blessés. La mort survient, presque foudroyante; ainsi, un homme ayant reçu un coup de pied de cheval se releva, enfonça son chapeau sur sa tête, fit quelques pas vers l'écurie, et tomba mort. Cependant un enfant de six mois, observé par Rust, survécut quatorze heures à une rupture de l'oreillette droite. On cite encore quelques exemples peu démonstratifs de survie plus longue.

Morel-Lavallée (1860), en décrivant le bruit de moulin (bruit qui ressemble à celui produit par le clapotement de l'eau avec une palette), en fit le symptôme caractéristique de la déchirure du péricarde. Pour M. Reynier, il est simplement symptomatique d'un épanchement aéroliquide (1). Le siège de cet épanchement peut être intrapéricardique ou extrapéricardique. Dans le premier cas, il paraît être plus fort, plus long, moins sujet à se modifier suivant la position, et s'accompagne de troubles du côté de la circulation, tandis que, s'il est extrapéricardique, il est fugace et ne dépasse généralement pas trois ou quatre jours.

Si le péricarde est largement ouvert, le liquide pouvant passer librement de sa cavité dans le médiastin, on entendra à l'auscultation un bruit dont les caractères seront analogues à celui que produit un épanchement d'air et de liquide dans la cavité pneumo-péricardique, c'est-à-dire qu'il ne se perçoit que dans la position couchée, ou, tout au moins, se modifie d'une façon notable lorsqu'on fait asseoir le malade.

Lorsque la déchirure du cœur est petite, et le péricarde pariétal intact, l'épanchement sanguin dans la cavité péricardique se traduit

(1) REYNIER, Recherches sur le bruit de moulin, symptômes d'épanchement intra et extrapéricardique dans les traumatismes de la poitrine, 1880.

par les signes des hémorragies internes, une augmentation de la matité précordiale et une diminution des bruits et du choc précordial.

Les *ruptures incomplètes* ne présentent rien de précis au moment même de l'accident. Ce sont les mêmes signes de contusion violente que nous avons déjà signalés. Ce n'est qu'au bout de quelques jours, comme le dit M. Ch. Nélaton, que la marche des accidents peut mettre sur la voie. Peu à peu, on constate tous les signes d'une lésion d'orifice; la mort par asystolie est la terminaison la plus fréquente.

**Traitement.** — Nous sommes désarmés en présence de la plupart des déchirures complètes du cœur; dans les cas où la mort ne survient pas immédiatement, le traitement sera celui des plaies du cœur.

Le repos absolu, l'emploi de ventouses, de glace sur la région précordiale, seront ordonnés au malade dans les cas, bien rares, où l'on aura pu constater immédiatement une déchirure partielle.

### III. — FRACTURES ET LUXATIONS DES COTES ET DU STERNUM.

#### I. — FRACTURES DES COTES.

Connues de toute antiquité, les fractures des côtes n'ont été, cependant, bien étudiées que depuis J.-L. Petit qui, le premier, chercha à en expliquer le mécanisme. Après lui, Vacca Berlinghieri et Richerand essayèrent, mais sans succès, de faire prévaloir une opinion différente. Malgaigne, dans son *Traité des fractures et luxations*, s'appuyant sur des faits cliniques bien observés et de nombreuses expériences cadavériques, édifie une nouvelle théorie qui fut généralement acceptée.

Un des travaux les plus importants sur ce sujet est celui de Paullet (*Dict. encycl. des sciences médicales*).

**Étiologie.** — Les fractures de côtes, disait Boyer, sont assez rares, quoique la poitrine soit exposée à des violences et des percussions fréquentes. Cette opinion est complètement erronée. Ainsi que le démontrent les statistiques de Malgaigne, un relevé de 2 358 cas de fractures observés à l'Hôtel-Dieu de Paris donne, sur ce chiffre, 263 fractures de côte. La statistique de Guy's Hospital fournit sur 2 275 fractures, 222 fractures de côtes. La proportion, à peu près la même dans les deux statistiques, autorise à admettre que les fractures des côtes forment, à elles seules, un peu plus du neuvième de la totalité des fractures. M. Peyrot, dans une statistique des malades traités à Lariboisière, arrive à une proportion de 1 fracture de côte pour 10 des autres os. Mais, comme il le dit, ce chiffre est au-dessous de la réalité, nombre de malades atteints de fracture sans complications ne sont pas reçus à l'hôpital, et sont renvoyés chez eux après qu'on leur a appliqué un bandage de corps.



Le sexe a peu d'importance ; si elles sont rares chez la femme, cela tient simplement à ce que celle-ci est très peu exposée aux traumatismes. Il n'en est pas de même de l'âge.

Le tableau suivant emprunté à Malgaigne le prouve :

A 9 ans.....	1	complicquée de plaie.
De 15 à 20 ans.....	2	—
De 20 à 30.....	11	—
De 40 à 48.....	48	—
De 40 à 50.....	72	—
De 50 à 60.....	68	—
De 60 à 70.....	49	—
Au delà de 70.....	12	—

Malgaigne n'en avait jamais vu au-dessous de quinze ans. Dans l'enfance, en effet, l'élasticité des côtes leur permet de résister aux pressions les plus violentes, comme l'établissent les observations de Hewson, Smith, Gosselin, et celle d'Ambroise Paré partout citée : une voiture chargée de cinq personnes put passer sur la poitrine d'un enfant de vingt-deux mois sans produire de fracture.

Mais, à mesure que l'individu avance en âge, les côtes perdent leur élasticité, les cartilages, souples et très élastiques chez l'enfant, deviennent, de 40 à 50 ans, jaunâtres, plus fermes et plus cassants, et sont envahis par un travail d'ossification qui attaque, tout à la fois, leur partie périphérique et leur partie centrale.

En outre, les côtes sont sujettes, comme les autres os, à une sorte d'atrophie sénile qui porte principalement sur leur épaisseur et qui les rend beaucoup plus faciles à rompre. Cette atrophie se rencontre en dehors de la vieillesse dans certaines maladies générales, telles que l'ataxie locomotrice, etc.

Les côtes peuvent être fracturées, soit par un *traumatisme*, soit par l'*action musculaire*.

**Traumatisme.** — Toutes les violences extérieures ont été invoquées, coups, chocs, chutes sur une crête saillante, telle que l'angle d'une table ; pression d'une voiture chargée, d'un éboulement. Je laisse de côté le cas de Deguise fils (1856), qui fit l'autopsie d'un fou qui s'était fracturé la 4<sup>e</sup> côte droite, au niveau de l'articulation vertébrale, à l'aide d'un manche de pelle à feu introduit dans l'œsophage. Plus intéressant est le cas de Mermet présenté à la Société anatomique (mai 1895). Il s'agissait d'un vieillard qui, à la suite d'une chute sur les pieds du haut d'un quatrième étage, se fractura la colonne vertébrale, et, en même temps, les 9<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> côtes droites, dans leur partie antéro-externe sur la ligne mamelonnaire.

**Par action musculaire.** — C'est à la suite d'un effort de toux, d'éternuement, ou pendant les mouvements brusques du tronc que se produit la fracture.

Malgaigne n'en avait rapporté que huit cas, sur lesquels quatre s'étaient produits chez la femme. Dans tous ces cas, le siège de la

fracture, d'après cet auteur, était à gauche, sur la moitié antérieure des côtes et généralement assez près des cartilages.

Paulet, qui en a réuni six cas nouveaux, arrive à des conclusions opposées. Dans quatre cas, en effet, la côte s'était rompue, soit au milieu de l'arc osseux, soit près de son angle postérieur. Dans deux cas la fracture existait à droite.

En résumé, comme le dit Paulet, la seule conclusion logique à tirer des cas publiés jusqu'à ce jour, en y joignant les 24 de Mazeillé, c'est que les fractures par action musculaire atteignent principalement les côtes inférieures.

**Mécanisme.** — D'après ce qui précède, on voit qu'on peut diviser les fractures de côtes en fractures de causes externes, et fractures de causes internes, ces dernières englobant toutes celles qui succèdent à une brusque et violente contraction musculaire.

Les fractures par causes externes ont été divisées par J.-L. Petit, en *fractures en dehors* et *fractures en dedans*, dénominations auxquelles les auteurs récents ont substitué les noms de fractures *directes* et *indirectes*.

**Fractures en dedans de J.-L. Petit. — Fractures directes de Malgaigne.** — A la suite d'un traumatisme violent, produit par un corps contondant, surtout si celui-ci n'est pas très volumineux, tel que le poing, un timon de voiture, etc., et frappant le thorax à sa partie moyenne, la courbure costale tend à se redresser, la côte se brise au point frappé. Le plus souvent, dans ce cas, le trait de fracture commence à la face interne de la côte. Malgaigne a fait voir que ce fait n'est pas constant, et, dans un cas qu'il a observé chez un homme de soixante-dix-sept ans, la table externe seule de la 5<sup>e</sup> côte était rompue, et l'interne avait plié et faisait un angle saillant à l'intérieur de la poitrine.

Mais ce qu'il y a d'intéressant dans ces cas, c'est que les fragments sont dirigés vers l'intérieur de la cage thoracique, ce qui justifie bien la dénomination de fractures en dedans que leur avait donnée J.-L. Petit.

**Fractures en dehors de J.-L. Petit. — Fractures indirectes de Malgaigne.** — Ces fractures se produisent à la suite de pressions exercées, soit en avant sur la région chondro-sternale, soit en arrière ; en un mot, dans toutes les circonstances où la courbure costale est exagérée.

Pour J.-L. Petit, c'est toujours à la partie moyenne de la côte que se produirait la fracture.

Malgaigne, au contraire, a montré, qu'à la suite d'une pression énergique exercée sur le sternum, les fractures ont toujours eu lieu en avant, généralement même plus près du sternum que du milieu des côtes. Dans une série d'expériences ayant pour but d'étudier les fractures du sternum, je suis arrivé à produire dans tous les cas des



fractures de côte au point indiqué par Malgaigne. Je reviendra d'ailleurs sur ce sujet.

Si la pression a porté sur la partie postérieure pendant que le blessé était couché à plat ventre, la fracture se produit, d'après Malgaigne, au voisinage du rachis.

Mais, comme le fait remarquer avec juste raison, ce me semble, Paulet, lorsque le tronc se trouve pris entre deux plans résistants, l'un appuyant sur le sternum, l'autre portant sur la région dorso-lombaire, le résultat doit toujours être le même, quel que soit celui des deux plans qui marche à la rencontre de l'autre, et l'on ne voit pas pourquoi la fracture aurait lieu, tantôt en avant, tantôt en arrière, puisque, en somme, la direction des forces et leur point d'application n'ont pas varié dans les deux cas. Pour Paulet, les fractures produites au niveau de l'angle postérieur reconnaissent pour cause une pression oblique s'exerçant, d'une part sur la colonne vertébrale, et d'autre part sur la paroi latérale du thorax vers l'extrémité antérieure de la côte osseuse.

Le mécanisme des fractures par action musculaire est mal connu. Malgaigne pense que, dans un violent effort d'expiration, le sternum fortement abaissé agit sur la partie antérieure des côtes fixées en arrière par leur articulation vertébrale. M. Peyrot, s'appuyant sur la statistique de Mazeillé, est d'avis que la part principale revient à l'arrachement.

**Anatomie pathologique.** — Les fractures peuvent siéger sur une ou plusieurs côtes, elles peuvent être à un ou plusieurs fragments, complètes ou incomplètes.

Les côtes le plus souvent fracturées sont les 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup>.

Les trois premières, plus courtes, protégées par des masses musculaires volumineuses, sont rarement atteintes. D'après Paulet, il n'y aurait pas, jusqu'à présent, d'exemple authentique d'une fracture isolée de la 1<sup>re</sup> côte; ainsi, dans les cas de Derrecagaix, J. Cloquet, Lisfranc, Chaussier, la 1<sup>re</sup> côte était bien fracturée, mais en compagnie des quatre ou cinq côtes suivantes.

En général, suivant Malgaigne, ces fractures si nombreuses ne s'observent que sur un côté de la poitrine. Cependant, il est assez fréquent de les observer des deux côtés. Dans toutes les expériences que j'ai faites, j'ai trouvé consécutivement des fractures des deux côtés du thorax. Le nombre des côtes fracturées était plus considérable à gauche.

Les fractures incomplètes ne sont pas très rares. Le musée Dupuytren en contient plusieurs exemples. Ce sont, tantôt de simples fissures suivant la longueur de la côte, ou bien une fissure entamant l'un des bords, et se prolongeant obliquement sans intéresser l'autre bord (Malgaigne). Il est plus commun de trouver la fracture limitée à une des tables de l'os. Verneuil a déposé au musée Dupuytren un

tableau où se trouvent représentés ces différents types. La plus élevée, qui appartient à la première côte, présente près de son extrémité sternale une fracture incomplète, qui sépare l'une de l'autre les deux lames de tissu compact, dans une longueur de près de trois centimètres. La seconde, qui doit appartenir à la 4<sup>e</sup> ou 5<sup>e</sup> côte, a deux fractures incomplètes; c'est la lame externe qui est intacte. Dans la 3<sup>e</sup>, c'est au contraire la lame externe qui est brisée.

**Fractures complètes.** — Ce sont les plus communes: elles peuvent être simples ou multiples.

La direction du trait de fracture est variable. Tantôt il est perpendiculaire ou du moins peu oblique par rapport à l'axe de la côte, la fracture est nette et presque sans dentelures; tantôt il est oblique, de telle sorte que les fragments sont formés de lames appartenant aux faces interne et externe des côtes. Très souvent ils sont munis de dentelures qui s'engrènent et préviennent les déplacements.

Le nombre des côtes fracturées est variable. On a vu 13 côtes fracturées sur le même individu. Duguet cite l'observation d'une femme de 73 ans renversée par une voiture, à l'autopsie de laquelle on trouva 4 côtes rompues à droite et 9 à gauche. Moi-même, à la suite d'expériences sur les fractures du sternum, j'ai constaté qu'un traumatisme violent, agissant sur la région antérieure du thorax, déterminait presque toujours des fractures multiples, siégeant le plus ordinairement, sur des côtes situées à la suite les unes des autres. Dans deux cas, j'ai observé expérimentalement une côte saine séparant deux groupes de côtes fracturées.

Le plus souvent, à la suite d'un traumatisme portant sur le sternum, le trait de fracture siège à 4 ou 5 centimètres de l'articulation chondro-costale. Il peut y avoir plusieurs traits de fractures sur la même côte limitant un ou plusieurs fragments. Malgaigne cite l'exemple d'une côte brisée en 4 points. Sur la pièce représentée page 817 (fig. 105), on peut voir sur chacune des 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> côtes droites un double trait de fractures. De même, on trouve associées des fractures complètes et des fractures incomplètes.

Les fractures comminutives ou compliquées, d'esquilles d'après Malgaigne n'existent que dans les plaies par armes à feu.

**Déplacements.** — J.-L. Petit admettait la possibilité d'un déplacement léger. « Les bords des côtes cassées ne peuvent, dit-il, souffrir un déplacement considérable en aucun sens, la pièce antérieure étant retenue au sternum, la postérieure aux vertèbres dorsales; et, de plus, les muscles intercostaux qui, comme des espèces de tentes, sont attachés de part et d'autre aux côtes entières et solides soutiennent encore ces os, lorsqu'ils sont fracturés, de sorte qu'ils ne peuvent s'écarter d'aucun côté. »

Vacca Berlinghieri, Richerand, nient tout déplacement à la suite de fractures de côtes. Cette opinion fut généralement admise, jusqu'au



jour où Malgaigne montra par ses expériences que, quelquefois, en effet, il n'y avait pas de déplacement, mais que dans d'autres cas il s'en produisait de manifestes.

Ce déplacement peut se faire suivant l'épaisseur, ou dans le sens vertical.

En général il est très peu prononcé, à moins de traumatisme considérable.

Les côtes, en effet, sont enveloppées non seulement de leur périoste, mais doublées à leur face interne par une membrane aponévrotique assez résistante, membrane endothoracique de Luschka, qui se laisse assez facilement séparer de l'os sans se rompre, et qui ne permet, par suite, qu'un léger déplacement. Ce qu'on voit le plus souvent, c'est une légère saillie du fragment antérieur, tantôt en avant, tantôt en arrière. Il faut considérer comme un fait tout à fait exceptionnel, celui de Voisin où la deuxième côte se trouvait fracturée à trois pouces de son cartilage, avec un chevauchement d'un demi-pouce à peu près.

Lorsque plusieurs côtes sont fracturées le déplacement devient plus réel et plus marqué. Sur toutes les pièces de ce genre déposées au musée Dupuytren, il existe sur une ou plusieurs des côtes brisées.

Lorsqu'une côte est atteinte de fractures multiples et complètes, le fragment médian peut être très mobile, comme dans le cas cité par Sabatier, où le fragment médian d'une fracture double était attiré en dedans et repoussé en dehors suivant les mouvements de la respiration. En général, lorsque la violence du choc a été considérable, le fragment moyen est plus ou moins déprimé du côté de la plèvre.

La consolidation des fractures de côtes par un cal osseux est la règle. Mais les cas de pseudarthrose doivent être, d'après Paul Delbet, assez fréquents. Comme il le fait remarquer, la plupart passent inaperçues, parce que l'affection ne gêne pas le malade. Malgaigne n'en connaissait que deux cas, Poinot en signale sept. Moi-même j'en ai trouvé deux sur des cadavres de l'École pratique.

Le cal peut être exubérant. Ainsi, sur une pièce du musée Dupuytren, les septième, huitième et neuvième côtes sont réunies entre elles par une lame osseuse. Sur une autre pièce du même musée, trouvée chez un homme de soixante à soixante-dix ans, la cinquième et la sixième côte gauches avaient été rompues à leur partie moyenne; la consolidation est complète, mais entre les deux côtes fracturées, dans l'espace intercostal, existent deux jetées osseuses, qui marchent à la rencontre l'une de l'autre, et se joignent par une articulation mobile, véritable arthrodie qui était pourvue d'une sorte de ligament capsulaire.

Les fractures de côtes peuvent se compliquer de lésions des vaisseaux des organes thoraciques et abdominaux. Mais dans la plupart de ces cas, la fracture n'est qu'un épiphénomène dans les violents

traumatismes qui atteignent la région thoracique. Cependant, Lonsdale, Dupuytren, ont vu des exemples de fragment enfoncé jusque dans les cavités du cœur. Anesburg rapporte un cas dans lequel une fracture étendue à trois côtes, amena la mort par hémorragie de l'artère intercostale, sans lésion pulmonaire, et, de nos jours, on a recueilli un certain nombre d'autres observations.

Mais ce qu'on constate le plus souvent, ce sont des piqûres, des déchirures pulmonaires par la pointe d'un fragment repoussé en dedans.

**Symptômes.** — Les symptômes des fractures de côtes sont *physiques* ou *physiologiques*.

LES SIGNES PHYSIOLOGIQUES sont la douleur et la dyspnée.

La douleur se montre immédiatement après l'accident, présente son maximum d'acuité au niveau du siège de la fracture. Elle est augmentée par chaque mouvement respiratoire, par la toux, l'éternuement, l'effort. Elle est calmée au contraire par l'immobilisation du thorax.

M. le Professeur Tillaux insiste sur ce fait que, non seulement, la douleur est brusque et violente, mais qu'elle est encore localisée.

Si on explore la côte par une légère pression, c'est toujours au même point que nous réveillerons une vive sensibilité. De même si, pressant sur la région sternale, on demande au patient où il souffre, ce sera au même point qu'il portera la main pour indiquer le siège de sa douleur.

Cette localisation précise est donc un bon signe de fractures de côtes, car l'on sait que, toutes les fois que, sur le trajet d'un os, existe un foyer de douleur vive et limitée, alors que ce point n'a subi aucun traumatisme direct, il y a fracture.

L'intensité de la douleur serait moins aiguë dans les fractures indirectes ou en dehors que dans les fractures directes, ou en dedans. Il est plus juste de dire qu'elle est proportionnée au nombre des fractures et à la direction des fragments.

La dyspnée existe toujours à un degré variable. Elle est en rapport avec la gravité de la lésion et l'intensité de la douleur. Mais elle n'est pas un signe certain de fractures, car elle se rencontre quelquefois à un degré très prononcé dans les contusions du thorax suivies ou non de lésions pleuro-pulmonaires.

**SIGNES PHYSIQUES.** — La déformation dans les fractures uniques est rare. Il existe bien, quelquefois, dans les cas de cause directe, un gonflement au niveau du siège de la solution de continuité, mais alors les parties molles présentent en ce point les traces d'une contusion.

La mobilité anormale n'existe que très rarement; elle est nulle dans les fractures incomplètes, et très difficile à reconnaître dans les fractures dentelées.

La crépitation osseuse n'est pas plus constante que la mobilité



anormale, elle manque dans les mêmes cas. Pour la percevoir, il faut appliquer le plat de la main au niveau de la région où le malade accuse de la douleur, et ordonner à celui-ci de tousser. Un bon moyen de sentir la crépitation, est l'auscultation de la région douloureuse pendant un effort de toux. Facile à trouver et à produire dans certains cas, elle n'existe pas dans beaucoup, ou bien elle est rare, fugace, impossible à obtenir plusieurs fois de suite.

Dans les fractures multiples, la *déformation* du thorax est plus fréquente, mais en rapport avec le déplacement des fragments; ordinairement, elle est peu prononcée, et, pour la reconnaître, il faut promener les doigts suivant la longueur de chaque côté; on sent aussi une ou plusieurs saillies, suivies d'une ou plusieurs dépressions; quelquefois des dépressions sans saillie, ce que l'on trouve dans les fractures incomplètes en dedans. Elle peut être très manifeste; Malgaigne rapporte que le passage d'une roue de voiture avait laissé sur la poitrine d'un individu une rigole profonde. J'ai déjà cité le cas de Sabatier. M. Peyrot a vu un cas semblable sur un homme chez lequel les onzième et douzième 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'abaissait dans l'inspiration.

Mais en somme, ces déformations n'existent que dans les traumatismes très violents; dans la majorité des fractures de côtes ordinaires, on ne trouve que peu ou pas de déplacement et par suite peu de déformation.

**Diagnostic.** — Quand on constate sur le thorax d'un homme ayant subi un traumatisme violent, l'un des trois signes suivants: déformation du thorax en un point où elle n'existait pas avant l'accident, mobilité anormale, crépitation osseuse, on peut affirmer l'existence d'une ou de plusieurs fractures de côte.

Mais nombreux sont les cas où l'on ne trouve aucun de ces signes et où l'on hésite entre une fracture et une contusion simple. C'est dans les caractères de la douleur, dit M. le professeur Tillaux, qu'il faut rechercher les éléments du diagnostic.

Elle est beaucoup plus vive lorsqu'il y a fracture que dans la contusion simple: « c'est plutôt de la gêne qu'éprouve le malade dans ce dernier cas, et non cette douleur brusque, subite, qui lui arrache un cri » (Tillaux). De plus, dans la fracture, elle est mieux localisée, on peut la produire par des pressions exercées à distance du point fracturé. Du reste, l'erreur serait peu dangereuse, s'il s'agissait d'une contusion légère, le même traitement étant applicable aux deux états.

**Pronostic.** — Dans les fractures simples le pronostic n'est généralement pas grave. Il est plus sérieux dans les fractures multiples, en raison des complications pleuro-pulmonaires possibles.

Dans le cas où la fracture s'accompagne d'un déplacement irréduc-

tible, il reste une difformité, le plus souvent à peine apparente, et une douleur sourde qui disparaît ordinairement peu à peu.

Il faut tenir compte de l'état général dans le pronostic, témoin les trois faits rapportés par Paulet. Trois individus, alcooliques invétérés, atteints de fractures de deux ou trois côtes, fractures sans plaies, occasionnées par des contusions d'intensité médiocre, succombèrent à des pneumonies, et, chez deux d'entre eux, les foyers de fracture furent trouvés en suppuration (Paulet).

Comme je l'ai rapporté plus haut, la consolidation se fait en vingt-cinq ou trente jours; quant aux cas de pseudarthrose, nous avons vu qu'ils sont probablement plus fréquents qu'on ne le pense, mais qu'ils ne s'accompagnent d'aucun trouble fonctionnel.

**Complications.** — Les organes atteints par les fragments sont par ordre de fréquence: les plèvres, les poumons, le cœur, le diaphragme, le foie, la rate, le rein, une artère intercostale. Mais, comme les lésions de ces organes: cœur, diaphragme, foie, rate, rein, sont consécutives à de très violents traumatismes, amenant rapidement la mort, il n'y a pas lieu d'insister davantage sur ces complications. Au contraire, les plèvres et les poumons nous fournissent l'emphysème, le pneumothorax, l'hémopneumothorax, la pleurésie et la pneumonie traumatiques.

L'*emphysème sous-cutané*, signalé pour la première fois par A. Paré, est une complication très rare pour Malgaigne, assez fréquente pour Richet, qui l'a trouvé une fois sur vingt.

Il se montre, le plus souvent, à la suite de fractures par cause directe, et apparaît, très peu de temps après l'accident, en un point correspondant au siège même de la fracture. Il reste le plus souvent circonscrit et est presque toujours sans gravité; quelquefois il s'étend à tout le côté blessé. Il peut même se généraliser et envahir la totalité du tronc; de là ces exemples souvent mortels dont les observations ne sont pas rares, tels les cas de Méry, Littre. Dans le cas de Méry, il s'agissait d'un homme atteint d'adhérences pleurales qui maintenaient fixement le poumon à la cage thoracique. Le poumon perforé vidant son contenu directement dans le tissu cellulaire sous-cutané, l'emphysème devint énorme, le malade mourut.

D'autres fois, le fragment osseux s'implante dans le poumon qu'il maintient appliqué contre la paroi thoracique, de telle sorte que la plaie pulmonaire communique directement avec le foyer de la fracture; en pareil cas l'air, ne pouvant passer dans la plèvre, s'infiltré dans le tissu cellulaire.

Lorsque le poumon est resté libre dans la poitrine, s'il n'existe pas d'adhérences pleurales, l'emphysème sous-cutané est précédé d'un pneumothorax.

D'ordinaire, l'emphysème est développé en quelques heures, ou un jour au plus. Sa durée est en rapport avec l'étendue de la plaie pul-