

nuel, agitation extrême, yeux fixes, pupilles immobiles, langue sèche et noire. Potion calmante et éthérée; infusion de quinquina. Les symptômes s'aggravent, et le malade meurt le 8 septembre, le cinquième jour de son accident.

Autopsie. — L'examen du cadavre offre ce qui suit: M. Dupuytren après avoir mis à découvert les os de la partie droite de la face constate, 1° qu'une fracture existe à l'arcade zygomatique; 2° que la partie de l'os maxillaire supérieur qui forme le sinus maxillaire a été enfoncée.

La tête ouverte ne présente rien de particulier dans le cerveau ni dans ses enveloppes.

ARTICLE X.

DE L'EMPHYSEME TRAUMATIQUE.

EMPHYSEME PAR SUITE DE FRACTURES DE CÔTES ET DE DÉCHIRURE DU POUMON ET DE LA PLÈVRE.

Il arrive quelquefois à la suite de la fracture des côtes surtout lorsque les extrémités fracturées, poussées en dedans par la cause vulnérante, déchirent la plèvre et les poumons, que l'air se répand dans les parties voisines, s'infiltré dans le tissu cellulaire, en distend les cellules, et donne lieu à la maladie désignée sous le nom d'emphysème traumatique. L'air qui sert à la respiration se renouvelant à chaque instant, la quantité de celui qui se forme pendant les inspirations augmente la maladie, de sorte que l'emphysème peut s'étendre sur tout le corps et devenir énorme. Sa formation est d'autant plus rapide que, dans cette espèce d'emphysème, il n'existe pas ordinairement de plaie aux parois de la poitrine. Relativement aux causes qui les produisent, les fractures des côtes offrent des différences essentielles à considérer, parce que les accidents qui en résultent sont très variés et quelquefois mortels.

Tantôt une violence extérieure exerce son action sur le sternum : celui-ci est rapproché de la colonne vertébrale, la courbure des côtes augmentée est poussée au-delà de l'élasticité de ces os; tantôt la poitrine est comprimée transversalement, et les côtes tendent à être redressées; la cause agit directement sur le lieu même de la fracture. Dans le premier cas, dans celui où l'on observe une fracture par cause indirecte, les fragments se portent en dehors; et ne déterminent pas, en général, d'accidents primitifs; mais il n'en est pas de même des autres fractures. Ce n'est pas seulement la blessure de l'artère intercostale qui est à redouter, c'est la lésion d'organes beaucoup plus importants. Communément on range parmi les accidents primitifs des fractures des côtes: 1° la déchirure de la plèvre; 2° la blessure de l'artère intercostale; 3° celle du poumon, et par suite l'emphysème.

Mais il est encore des complications primitives beaucoup plus graves, dont les auteurs ne parlent pas, et qui donnent subitement la mort. Les gros vaisseaux, le péricarde, le cœur lui-même, peuvent être largement blessés. Les observations III et IV nous en offrent des exemples remarquables.

Le hasard a conduit à l'Hôtel-Dieu dernièrement deux individus affectés d'emphysème traumatique d'une gravité différente. C'est une circonstance heureuse pour votre instruction, dit M. Dupuytren, que celle qui soumet à votre examen deux maladies analogues, devant, à raison de la nature, de la diversité, ou de la violence des causes qui les ont produites, nécessairement vous offrir des formes ou des caractères variés.

OBS. I. — Fracture des côtes par le passage d'une roue sur la poitrine. — Emphysème. — Un porteur d'eau, âgé de soixante-huit ans, fut heurté, dans la journée du 8 décembre 1832, par le timon de la voiture d'un marchand de bois, et renversé. Il se trouva placé presque en travers sous la roue, qui lui passa sur le côté antérieur et gauche de la poitrine. Bien que la voiture ne fût pas chargée, le poids de la

roue fut assez considérable pour produire les désordres que nous allons décrire. Cet homme a de la toux, une grande oppression, le pouls est fréquent, dur. L'examen scrupuleux du côté droit du thorax ne nous fait découvrir aucune lésion; mais à gauche, il existe une vive douleur vers la région précordiale; cette région est d'une grande sensibilité au toucher. En y appliquant la main, on y perçoit la sensation manifeste d'un craquement semblable au bruit des côtes fracturées dont les fragments se froisseraient pendant les mouvements respiratoires des parois thoraciques. Ce bruit est également sensible à l'oreille, qui perçoit en outre une sensation analogue à celle qui résulterait de la chute d'une multitude de gouttes d'eau se succédant rapidement les unes aux autres. Il existe encore sur le même côté une tuméfaction assez considérable, mais sans changement de couleur à la peau, sans le moindre signe d'inflammation; tuméfaction que l'on peut déplacer et faire cheminer d'un lieu à un autre en la comprimant, en la chassant, pour ainsi dire, avec la main. Ce n'est pas tout: au moment où on la presse de cette manière, on sent une crépitation prononcée, telle qu'on l'éprouve sur les animaux dont on a insufflé le tissu cellulaire pour les dépouiller. Ces symptômes sont les signes irrécusables et d'une fracture de côtes et d'un emphysème qui s'est formé dans cette région, c'est-à-dire d'une infiltration d'air dans le tissu cellulaire sous-cutané. La vie du malade, néanmoins, ne nous paraît pas menacée: l'emphysème est peu considérable; jusqu'à présent il se borne au côté gauche de la poitrine, rien n'annonce qu'il ait envahi les organes internes; et l'expérience a démontré que lorsque ce phénomène se circonscrit dans une région peu étendue, que l'infiltration se réduit à quelques pouces cubes d'air, la résorption s'en opère avec assez de facilité et en peu de temps. Il est bien autrement grave lorsque l'air a gagné non seulement toute l'étendue du tissu cellulaire de la périphérie, mais encore celui des organes internes du thorax et même de l'abdomen; lorsqu'il n'y a pas seulement infiltration, mais encore épanchement d'air dans les

grandes cavités des membranes séreuses: tel est le cas grave d'un autre malade dont nous parlerons bientôt. Il faut toutefois tenir compte, à l'égard de celui dont nous venons de vous tracer l'histoire, des lésions concomitantes, causes directes du développement de l'emphysème. Il est arrivé sans doute que des fragments des côtes fracturées par l'action de la roue, et nous vous avons indiqué les signes de cette fracture, poussés contre les organes pulmonaires, en ont déchiré la plèvre, et peut-être pénétré dans les vésicules aériennes, dans une étendue plus ou moins grande; de là une lésion organique du poumon, et l'irruption de l'air vers les parois thoraciques. Chez ce malade, la petite quantité de fluide atmosphérique qui se dévie des voies naturelles fait présumer que la déchirure n'est pas considérable.

Expliquons maintenant le mécanisme par lequel cette infiltration se forme. Lorsque, par suite d'anciennes pleurésies ou pleuro-pneumonies, il existe des adhérences organisées entre les deux plèvres, et qu'il s'est établi, de cette manière, une continuité de tissus entre la surface du poumon et la paroi thoracique, l'emphysème est assurément bien facile à comprendre: l'air passe directement de l'intérieur du poumon dans ces mailles celluleuses de nouvelle organisation, y chemine de proche en proche, et arrive ainsi à travers la paroi fracturée, jusque dans le tissu cellulaire sous-cutané. Lorsqu'il n'y a pas d'adhérences, l'air inspiré s'échappe en partie par l'ouverture faite à la surface du poumon, et se répand d'abord dans les tissus environnants et dans la cavité pleurale. De là, chassé en tous sens et par les mouvements alternatifs d'expansion et d'abaissement des agents de la respiration, et par l'effet de sa propre élasticité, il s'infiltré progressivement dans le tissu cellulaire de tous les organes internes et externes; de sorte que, si la quantité d'air épanché est considérable, il envahit non seulement les parois du thorax et de l'abdomen, les extrémités supérieures et inférieures, l'intérieur du scrotum, le cou et la tête, mais encore les plèvres, les deux médiastins, le péricarde même,

et jusqu'au tissu cellulaire qui unit les divers éléments organiques dont les poumons se composent.

Le malade dont il est question a d'abord été saigné le jour de son entrée à l'hôpital ; une nouvelle saignée et quelques autres moyens accessoires ont été prescrits le lendemain matin par M. Dupuytren ; des compresses saturées d'une solution d'acétate de plomb liquide dans de l'eau ont été appliquées sur le côté malade, et le tronc entouré d'un bandage de corps contentif. En faisant usage de ce dernier moyen, M. Dupuytren s'est proposé de suspendre l'action respiratoire des muscles externes, et d'obliger l'individu à ne respirer que par le diaphragme, afin, d'une part, de favoriser la soudure des côtes fracturées, et, de l'autre, de s'opposer, autant que possible, aux causes de l'emphysème. Après avoir indiqué les divers agents de la respiration, et décrit le mécanisme de ce phénomène physiologique, M. Dupuytren prouve par des exemples la possibilité de respirer à l'aide seulement de ce muscle interne. En effet, c'est ce qui a lieu, dit-il, lorsque, par suite d'une lésion de la partie supérieure du cordon rachidien, tous les muscles externes ont été frappés de paralysie.

Obs II. — *Fracture des côtes par un coup de pied. — Emphysème. — Mort. — Autopsie.* — Un homme plus âgé que le précédent, et d'une constitution beaucoup plus forte ; s'étant pris de querelle, fut terrassé par son adversaire ; celui-ci, non content de sa victoire, lui meurtrit la poitrine à coups de pied redoublés, et principalement à coups de talon. Plusieurs côtes furent fracturées ; des fragments de ces côtes, violemment poussés à l'intérieur, firent des blessures graves au poumon ; il s'en est suivi un emphysème énorme, qui a promptement envahi l'épaule d'abord, puis toute la région antérieure et postérieure du thorax, ensuite le cou, dont la tuméfaction était déjà considérable le lendemain de l'accident, et enfin la région abdominale et les testicules. Cet homme est en outre affecté d'un asthme ancien, tenant à une maladie de cœur, circonstance bien défavorable dans de telles conjonctures. Un emphysème porté à un tel degré,

continue M. Dupuytren, est toujours par lui-même une maladie extrêmement grave : l'infiltration fait des progrès effrayants, l'air atmosphérique envahit rapidement, comme nous l'avons déjà dit, le tissu cellulaire des organes internes, et les malades se trouvent bientôt réduits à ne pouvoir respirer. Nous en avons vu plusieurs succomber, dans des angoisses extrêmes, à une suffocation qui n'avait pas d'autre cause que celle que nous signalons. Jugez de ce qui doit arriver lorsque les fonctions respiratoires sont à la fois altérées et par une cruelle affection asthmatique, et par un emphysème tel que celui que vous avez sous les yeux. Les malades, alors, périssent toujours promptement : nous avons donc entièrement désespéré du salut de ce vieillard. Vous avez vu en effet aujourd'hui la profonde anxiété dont il est agité, ses efforts impuissants à articuler quelques mots pour répondre à nos questions ; à chaque inspiration, une nouvelle colonne d'air s'échappe par l'ouverture du poumon et aggrave incessamment sa position ; il n'y a pas seulement infiltration, mais encore épanchement de fluide atmosphérique dans les grandes cavités ; l'expectoration est sanguinolente, ce qui annonce une lésion profonde de l'organe pulmonaire ; le pouls est petit, concentré, irrégulier. En présence d'une série de phénomènes aussi fâcheux, les efforts de l'art sont vains. Que pouvons nous faire, en effet ? Employer les moyens que nous avons mis en usage pour le premier malade ? c'eût été hâter l'instant déjà trop rapproché de la fin de son existence ; car on conçoit qu'un bandage de corps n'aurait eu ici d'autres résultats que de porter ses angoisses au dernier degré. On a conseillé les incisions de la peau, afin d'ouvrir une voie à l'air infiltré : bien que nous n'ayons pas la moindre confiance en ce moyen, nous en avons pratiqué un certain nombre sur différentes régions du corps, et principalement sur divers points du grand pectoral, plutôt pour nous conformer aux préceptes reçus que dans l'espérance d'en obtenir quelques résultats ; elles n'ont servi à rien, et il serait, je crois, superflu d'en expliquer les motifs. S'il s'agissait d'un emphysème peu

considérable, circonscrit sur un point peu étendu, dans lequel on a l'espoir fondé de combattre avec succès, par des moyens appropriés, la cause qui l'a produit et qui l'entretient, et dans lequel, par conséquent, les lésions organiques ne sont pas au-dessus des ressources de l'art, on concevrait que des incisions pratiquées sur la région qui en est le siège pussent prévenir une plus grande infiltration d'air en lui ouvrant une issue à l'extérieur; mais, dans les cas analogues à celui qui nous occupe, l'insuffisance de cette ressource vous est assez démontrée pour qu'il soit nécessaire de nous arrêter plus long-temps sur ce sujet.

Les prévisions de M. Dupuytren n'ont été que trop bien justifiées: le malade a succombé quelques heures plus tard, et l'autopsie cadavérique a confirmé dans ses détails le diagnostic qu'il avait porté. A l'extérieur, tuméfaction générale, mais sans changement de couleur à la peau, inégale, molle, très facilement dépressible, pouvant être déplacée sans effort avec la main, et accompagnée de cette crépitation qui la distingue. A l'intérieur, nous avons surtout remarqué la grande quantité d'air que contenaient les médiastins antérieur et postérieur, et la présence de ce fluide dans toute l'étendue du tissu inter-lobulaire, ainsi que M. Dupuytren l'avait annoncé. Trois côtes étaient fracturées à droite, et la face latérale du poumon de ce côté présentait une vaste et profonde déchirure.

Chez le premier malade, au contraire, une prompte amélioration s'est manifestée. Au bout de cinq jours, il ne souffrait plus dans le côté affecté; les efforts de toux ne déterminaient plus aucune douleur; l'expectoration ne présentait pas la moindre trace de sang; l'infiltration avait presque entièrement disparu; le pouls était bon, la respiration peu gênée, déjà l'appétit se faisait sentir; cet homme, en un mot, était sur la voie d'une guérison prochaine, et il est en effet sorti très bien rétabli.

On a vu que chez ces deux malades l'emphysème a joué un rôle important dans le cours de la maladie; il était le symptôme le plus apparent, et il a été porté à un tel degré,

surtout chez le dernier, qu'il constituait à lui seul une maladie fâcheuse, indépendamment des lésions graves dont il était le résultat. D'autres fois, il n'apparaît que parmi les symptômes du second ordre et n'est pas facile à reconnaître. Cependant il est nécessaire d'en constater l'existence, tant pour s'opposer à ses progrès ultérieurs que parce qu'une fois reconnu, ce symptôme est d'un puissant secours dans l'appréciation des désordres concomitants.

Obs. III. — *Fracture de côtes. — Plaie du cœur par un fragment de côte. — Mort instantanée.* — Aubin (Louis-Henri-Ferdinand), charretier, âgé de vingt-trois ans, d'une forte constitution, avait bu plus que de coutume, et ne jouissant pas de toute sa raison, il eut le malheur, le 3 mai 1830, de se trouver pris entre le moyeu de sa voiture et celui d'une charrette qui venait en sens opposé; il perdit tout-à-coup connaissance. Transporté immédiatement à l'Hôtel-Dieu, il ne donne aucun signe de vie.

Autopsie. — De légères ecchymoses existant de chaque côté de la poitrine indiquent assez que cette cavité a été comprimée transversalement.

L'ablation des téguments qui recouvrent les côtes fait reconnaître que la huitième et la neuvième côtes sont fracturées à la réunion des deux tiers postérieurs avec le tiers antérieur. Une dépression existe à l'endroit de la fracture.

Rien de remarquable dans la plèvre droite. La plèvre gauche est remplie par une grande quantité d'un sang noir, liquide, mêlé d'énormes caillots. Le diaphragme est repoussé en bas; le poumon est refoulé en haut et en dedans. On fait écouler tout le sang épanché, alors il est permis de rechercher la source de cette hémorrhagie. La crosse de l'aorte, l'aorte pectorale, sont intactes.

Le péricarde présente une légère teinte bleuâtre; il contient un peu de sang noir coagulé. A son côté gauche existe une ouverture de deux pouces dirigée de haut en bas, et de gauche à droite. Le cœur est gros et ferme; il offre à sa face postérieure une plaie transversale, longue d'un pouce et demi, pénétrant dans la cavité des deux ventricules, mais

dont les bords sont un peu ecchymosés. On dirait qu'après la mort on a commencé à faire une incision transversale avec un mauvais instrument tranchant pour examiner les cavités de cet organe. Cette plaie correspond parfaitement à l'ouverture du péricarde.

La plèvre costale est déchirée au niveau des huitième et neuvième côtes. Les fragments de la huitième côte sont portés en dedans. Le fragment antérieur fait une saillie considérable dans la cavité de la plèvre; il est aigu, piquant, taillé en bec de flûte; c'est évidemment lui qui a produit la blessure du péricarde du cœur.

Les fragments de la neuvième côte sont à peine déplacés.

Le poumon gauche offre à sa base une légère ecchymose. L'air que l'on insuffle dans son parenchyme ne s'échappe par aucun point et ne décele pas de blessure. Le tissu pulmonaire est partout crépitant.

Nulle déchirure au diaphragme, et par conséquent nulle communication entre les cavités thoraciques et abdominales. Cependant il y a du sang épanché dans l'hypocondre gauche; il vient de la rate déchirée transversalement à la partie supérieure de sa face interne. Cette déchirure ne peut être que l'effet d'une violente contusion.

Le foie est pâle; l'estomac contient quelques aliments à moitié digérés; la muqueuse est décolorée.

Tous les organes sont en quelque sorte vides de sang.

Le sternum enfoncé ou fracturé peut déterminer des accidents semblables à ceux qu'on observe dans les fractures des côtes. L'observation que je vais rapporter prouve que le péricarde et le cœur lui-même peuvent aussi être lésés; j'ai donc cru devoir publier ensemble et rapprocher ces deux faits. J.-L. Petit dit qu'il a ouvert le cadavre d'un homme mort à la suite d'une fracture du sternum, et qu'il a trouvé le cœur comprimé, contus par l'enfoncement du second os du sternum, le péricarde rempli de sérosité sanguinolente ainsi que les cavités des deux plèvres.

OBS. IV. — *Fracture de côtes. — Déchirure du péricarde. — Plaie non pénétrante au ventricule droit du cœur par un*

fragment du sternum fracturé. — Emphysème. — Mort le douzième jour. — Autopsie. — Mahuet (François), âgé de quarante et un ans, d'une constitution robuste, venait d'être latéralement pressé contre un mur par un timon d'une voiture, lorsqu'on l'apporta à l'Hôtel-Dieu le 9 juillet 1827 au soir. On observa que sa respiration était extrêmement courte et laborieuse; à gauche il n'y avait aucune lésion appréciable; mais le sternum était transversalement fracturé à l'union de ses deux tiers supérieurs avec l'inférieur; le fragment supérieur était assez profondément déprimé vers le médiastin. A droite, au niveau des quatrième, cinquième et sixième côtes et à quatre à cinq travers de doigt du sternum, existait une dépression considérable, au fond de laquelle on sentait évidemment une crépitation indiquant la fracture de ces os, et probablement aussi de leurs cartilages. On distinguait même très distinctement, avec la pulpe du doigt, l'extrémité saillante des fragments externes. Un peu au-dessous du siège de ces fractures existait aussi une ecchymose large comme une pièce de cinq francs. Les traits du malade exprimaient une profonde anxiété; la parole était courte, interrompue, le pouls fréquent, petit, presque insensible, la peau froide. Les doigts, promenés au-devant du siège des fractures, y ressentaient une crépitation analogue à celle que produit l'air en traversant les cellules du tissu cellulaire; mais ce qui est remarquable, c'est qu'à chaque temps d'inspiration cette tumeur augmentait considérablement, et s'étendait de la partie inférieure du sternum au siège de la fracture; elle se déprimait, au contraire, pendant l'expiration; au niveau de la dépression résultant de la fracture des côtes, la peau se soulevait et s'abaissait de la même manière, mais en formant une tumeur beaucoup plus volumineuse. La plus légère pression déterminait la crépitation emphysémateuse, et suffisait pour faire disparaître ces tumeurs. Dans les deux tiers inférieurs de la cavité droite de la poitrine, le stéthoscope faisait reconnaître un gargouillement très distinct. On pratiqua une saignée, on appliqua des compresses résolatives sur le siège des tumeurs et un bandage de corps modérément serré. Le malade se