

des parois thoraciques, d'un des vaisseaux du poumon. Si l'hémorrhagie provient d'un des vaisseaux de la paroi thoracique, je cherche vainement comment les divers procédés dont je viens de parler pourraient avoir la moindre utilité; je comprendrais mieux que la compression exercée sur l'ouverture du vaisseau par le sang accumulé aidât à la formation du caillot obstrucateur. Mais si l'hémorrhagie provient du poumon, il est facile de voir que l'épanchement lui-même est une des plus importantes conditions de guérison. En effet, à mesure que le sang s'épanche dans la plèvre, le poumon est aplati et refoulé, et les vaisseaux incisés cessent de donner du sang, parce qu'ils sont énergiquement comprimés : de sorte que l'épanchement devient encore une condition matérielle de guérison.

Il se passe en outre un fait curieux lorsque l'on fait sur un cheval, par exemple, une plaie du poumon. Si un vaisseau d'un gros calibre est coupé, il se produit une grande hémorrhagie dans la plèvre, en même temps que le sang se répand dans les bronches, et l'animal meurt ordinairement en assez peu de temps; mais quand la plaie n'a intéressé que des vaisseaux d'un ordre secondaire, il se fait d'abord une hémorrhagie assez abondante dans la plèvre et à la surface des bronches; mais bientôt le poumon est comprimé par l'épanchement qui s'accumule, et l'hémorrhagie cesse.

Si, peu après, on sacrifie l'animal, outre l'épanchement dont je vous parlais tout à l'heure, on trouve dans le poumon lui-même une lésion extrêmement curieuse et fort mal décrite jusqu'ici. Tout le long de la plaie pénétrante il y a une infiltration sanguine dans les cellules pulmonaires, infiltration qui s'étend à un ou plusieurs centimètres. Le sang épanché dans les cellules est d'autant plus noir, d'autant plus intimement infiltré, que l'on est plus près du trajet de l'instrument vulnérant, et au voisinage de ce trajet on trouve des altérations identiques avec celles qui caractérisent les noyaux récents d'apoplexie pulmonaire.

Le trajet lui-même se trouve fermé par de la fibrine, véritable caillot occupant le trajet de la plaie comme une lame dans un fourreau. Ce caillot protecteur se retrouve quelquefois une demi-heure après que la blessure a été faite, et, lorsqu'on veut l'arracher, il faut le rompre, attendu qu'il s'enfonce soit dans le tissu cellulaire interlobulaire, soit dans les cellules, par des radicules fibreuses innombrables qu'il faut briser pour l'attirer au dehors.

Si l'autopsie de l'animal n'est faite que quarante-huit ou soixante et douze heures après la blessure, on voit alors que celle-ci s'est fermée par un procédé vraiment remarquable. Les lèvres de la plaie pulmonaire se sont enflammées, et, à l'entour, la plèvre elle-même a participé à l'inflammation dans l'étendue d'un à plusieurs centimètres; il s'est fait alors une exsudation plastique adhérente à la membrane séreuse et venant se confondre avec le noyau fibreux du trajet de la plaie, noyau avec lequel celle-ci contracte des adhérences intimes. De sorte que cette plaie, dans tout son trajet, se trouve oblitérée par un caillot fibreux, et que ses lèvres sont recouvertes par un

disque fibreux, adhérent tout à la fois à la plèvre, aux lèvres de la solution de continuité et au caillot obturateur. Cela ressemble assez bien à un grand clou fibreux dont la tige remplirait le trajet de l'instrument vulnérant, tandis que la tête serait aplatie sur le poumon, auquel elle adhérerait intimement.

Or, messieurs, qui ne voit qu'en vidant le sang que la cavité pleurale contient, à mesure qu'il s'épanche, le chirurgien empêche l'aplatissement du poumon, remède si puissant contre l'hémorrhagie, et qu'il empêche en outre la formation de ce caillot obturateur que je viens de vous décrire avec tant de soin?

Considérez bien que, en ouvrant les parois de la poitrine, on provoque des efforts de toux violents, bien propres encore à augmenter l'hémorrhagie et à ébranler le caillot obturateur à mesure qu'il tend à se constituer.

Je viens de raisonner dans l'hypothèse de l'opération de l'empyème tentée pour débarrasser la cavité pleurale remplie de caillots. Il s'agit maintenant de savoir s'il est possible d'atteindre ce but.

Je résumerai en peu de mots la série d'expériences que M. Leblanc et moi nous avons tentées afin d'éclaircir cette question.

Nous pratiquions à la poitrine d'un cheval, entre les côtes moyennes, une petite incision à la peau; nous divisions l'espace intercostal avec soin, et lorsque nous arrivions sur la plèvre, nous l'ouvrons dans l'étendue de quelques millimètres seulement, de manière à ne pas intéresser le poumon. Nous ouvrons alors d'un coup de flamme la veine jugulaire de l'animal, puis à l'aide d'une espèce d'entonnoir, dont la petite extrémité était placée dans la plèvre, et dont le pavillon recevait le produit de la saignée, nous faisons passer dans la cavité pleurale 100, 200, 400 et jusqu'à 3000 grammes de sang. Cela fait, nous fermions la plaie avec une suture entortillée. Au lieu d'introduire directement le sang de la veine jugulaire dans la plèvre, nous le recevions le plus souvent dans une seringue, et avant qu'il eût pu se coaguler, nous l'injections dans la cavité pleurale. Nous faisons aussi la section d'une artère intercostale; nous laissons couler dans la plèvre une certaine quantité de sang.

Cette opération était pratiquée sur plusieurs chevaux, et les animaux étaient sacrifiés, les uns immédiatement, les autres à une, deux, vingt-quatre, quarante-huit, soixante et douze heures, six, dix jours d'intervalle.

Or, sans aucune exception, quelque court que fût l'intervalle que nous avions mis entre l'injection et l'autopsie, nous trouvions le sang coagulé. La rapidité de la coagulation du sang est telle, que, lorsque dans nos expériences nous ouvrons une artère intercostale, et que nous faisons couler le sang directement dans la cavité pleurale; si, en même temps, nous faisons une ouverture dans la partie la plus déclive, il s'écoulait à peine quelques gouttes de sang. La même chose avait lieu lorsque nous injections 1, 2 et jusqu'à 3 kilogrammes de sang veineux provenant de la jugulaire, et lorsque ce sang était injecté tout à fait liquide.

Nous avons plusieurs fois répété l'expérience suivante. Dès que l'injection était terminée, nous assommions le cheval d'un coup de marteau sur la tête; sans tarder un instant, nous ouvrons le ventre, nous mettons à nu le diaphragme, et, pendant que le cœur battait encore, par conséquent pendant que la vie physiologique était encore parfaitement conservée, nous ouvrons par le diaphragme la cavité pleurale, et nous *trouvions le sang pris en caillot*. Il était pris en caillot, tandis que du sang du même cheval, de la même saignée, extrait avant le sang injecté dans la plèvre, et laissé à l'air libre dans une éprouvette, n'était qu'imparfaitement coagulé. Disons que, lorsque l'autopsie était faite avec la plus grande rapidité, il ne s'était pas écoulé cinq minutes entre le moment où l'injection pleurale avait été pratiquée et celui où nous pouvions constater dans la plèvre l'état du sang.

Or, messieurs, lorsque l'on reçoit comparativement, dans deux éprouvettes, le sang de la veine d'un homme bien portant, et celui qui provient d'une saignée faite à un cheval parfaitement sain, on constate que le sang de l'homme se coagule beaucoup plus vite que celui du cheval.

Tirez-en maintenant les conséquences. Ces conséquences, vous les avez déjà déduites. Lorsque, à la suite d'une plaie de poitrine, il se fait un épanchement de sang dans la plèvre, le sang se coagule en quelques minutes, par conséquent l'opération de l'empyème est insensée, puisqu'elle est inutile. Que l'on opère la succion, la pire et la plus absurde de toutes les opérations; que l'on essaye de retirer le sang avec une pompe, ce qui est encore plus dangereux, puisque c'est une succion plus forte encore; que l'on fasse la simple ponction, que l'on incise un espace intercostal, il sera impossible de retirer du sang, puisqu'il est pris en caillot.

Cependant, messieurs, vous entendrez dire aux chirurgiens les plus expérimentés, vous lisez dans les auteurs les plus accrédités, qu'ils ont pu, après une plaie de poitrine, retirer par la ponction ou par l'incision une assez grande quantité de sang liquide. Les expériences que j'ai relatées ont été faites, ainsi que je vous l'ai dit, il y a plus de trente ans, par M. Leblanc et moi; comme vous devez bien le supposer, elles ont été discutées, leurs résultats ont été contestés. On a dit d'abord que le sang en contact avec les parties vivantes, par conséquent à la même température que celle qu'il avait en sortant de la veine, ne se coagulait pas, ou tout au moins se coagulait moins vite que le sang qui restait dans un vase exposé au contact de l'air, et l'on niait tout simplement la rapide coagulation que nous avons constatée, ou tout au moins on l'interprétait d'une façon toute différente. Or, les expériences que M. Leblanc et moi avons faites sur l'influence qu'exerce la température sur la coagulation du sang extrait des vaisseaux, expériences qui ont été répétées, et qui aujourd'hui ne sont plus discutées, établissent que la coagulation du sang se fait d'autant plus vite que ce liquide est tenu à une température plus élevée. Ainsi, pour ne citer que le résumé de nos expériences, lorsque, recevant le sang d'un cheval dans dix éprouvettes, nous placions ces éprouvettes

dans des liquides dont la température variait de zéro à 40 degrés, nous pouvions constater qu'en maintenant le sang à zéro, il restait liquide plusieurs jours de suite, tandis qu'il était coagulé en moins de deux minutes quand l'éprouvette était maintenue dans de l'eau à 40 degrés, et que la coagulation était de moins en moins rapide à mesure que nous descendions l'échelle thermométrique.

Or, les choses ne se passent pas autrement dans la cavité pleurale : le sang s'y coagule en très-peu de temps parce qu'il y trouve une température élevée; et la légère agitation que lui communiquent les mouvements de la respiration retarde de quelques minutes tout au plus cette coagulation, si tant est qu'elle la retarde.

Les chirurgiens ont donc mal compris ce qui se passe; il y a là une confusion que je tiens à dissiper.

Le caillot qui se forme dans la plèvre ne diffère pas beaucoup de celui qui se forme dans un vase où le sang est seul. Il en diffère pourtant un peu. Dans un vase, la coagulation est plus lente; par conséquent, les globules rouges plus pesants ont le temps de se précipiter avant que la fibrine se soit condensée : il en résulte que ce que l'on appelle la couenne inflammatoire, composée de fibrine et de sérum, est toujours d'autant plus abondante, toutes choses étant égales d'ailleurs, que le sang se maintient plus longtemps liquide. Le caillot, au contraire, se prend en masse et sans couenne lorsque la coagulation est très-rapide : c'est ce qui arrive dans la plèvre. Mais, après un temps assez court, la sérosité emprisonnée dans le caillot s'en empare en partie, et, comme brassée par les mouvements de la respiration, elle est toujours mêlée à une grande quantité de globules; au premier aspect, elle ressemble à du sang liquide. Il y a donc, dans un empyème de sang, deux choses : un caillot, qui occupe ordinairement les parties les plus déclives, et de la sérosité sanglante, qui ne se comporte pas autrement que la sérosité d'une pleurésie. Si donc le chirurgien fait la ponction, il pourra retirer une assez grande quantité de sérosité profondément teinte par le cruor, et croire avoir retiré du sang liquide.

La quantité de ce liquide sanglant pourra encore être accrue par une circonstance que je dois vous indiquer. La présence du sang — je l'établirai tout à l'heure — n'est pas fort irritante; mais la lésion qui a causé l'épanchement sanguin est un peu plus offensive, et amène assez communément une phlegmasie de la plèvre et du poumon. Les choses deviennent bien plus graves quand il se fait un pneumothorax. Dans ce cas, l'épanchement séreux provient de deux sources : du caillot lui-même, et c'est la moins abondante; de la plèvre enflammée, et l'on comprend que l'on ne puisse calculer la quantité qui sera exhalée. De toute façon, le liquide sécrété par la plèvre irritée, continuellement en contact avec le caillot sanguin, dissoudra beaucoup de globules cruoriques, puis, quand on fera la paracentèse, on croira retirer du sang liquide, lorsque, par le fait, on ne retire que de la sérosité sanglante.

Nous avons vu, messieurs, que la ponction de la poitrine, que l'incision

des espaces intercostaux, étaient des opérations inutiles dans le traitement de l'épanchement sanguin traumatique; il me sera facile de prouver qu'elles peuvent être au moins nuisibles et souvent fatales. J'admets sans peine que la ponction instituée avec les instruments et avec les précautions que tout le monde adopte aujourd'hui, c'est-à-dire à l'aide du trocart muni d'une baudruche, soit une opération le plus souvent inoffensive; mais, exceptionnellement, elle donne lieu à une pleurésie circonscrite, ce qui, dans l'espèce, pourrait n'être pas sans quelques inconvénients. S'il n'y a, dans la cavité pleurale, que la sérosité qui s'est séparée du caillot, la ponction n'en vaut guère la peine, car cette sérosité va bientôt être résorbée. Si l'épanchement, si surtout la cause traumatique qui l'a produit a déterminé une pleurésie et un épanchement consécutif, j'accepte que la ponction puisse être utile dans ce cas, mais dans ce cas seulement.

Quant à l'incision faite dans un espace intercostal, comme nous la faisons habituellement lorsqu'il existe des épanchements purulents, et lorsque ces épanchements purulents se sont renouvelés après une ponction simple, elle ne peut être que très-dangereuse.

J'ai dit assez qu'elle devait être inutile, puisque le sang étant pris en caillot, on conçoit que ce caillot ne peut sortir par l'ouverture, quand bien même on la ferait infiniment plus large qu'on ne la fait ordinairement.

Si cette incision est inutile, il s'en faut beaucoup qu'elle soit exempte de danger. Si petite qu'elle soit, elle a pour conséquence nécessaire l'introduction de l'air dans la cavité pleurale, et cette introduction, quand elle est renouvelée (1), amène infailliblement une pleurésie et un hydro-pneumothorax, affections extrêmement graves. Le sang épanché dans la poitrine se putréfie, et l'on comprend tous les dangers qui peuvent en résulter. J'ai la conviction bien profonde que la plupart des succès que jadis les chirurgiens avaient à la suite des plaies de poitrine tenaient précisément à cette manœuvre périlleuse, qui, Dieu merci, est aujourd'hui abandonnée par la plupart des praticiens. Nos expériences en ont surabondamment démontré le péril.

Ceux qui veulent encore recourir à l'évacuation du sang épanché dans la cavité pleurale, et faire ce que l'illustre Dupuytren a tenté à ce point de vue, lors de l'assassinat du duc de Berry, sont influencés par trois idées fausses. Ils pensent que le sang reste liquide, qu'il est irritant, qu'il ne se résorbe qu'avec une extrême difficulté.

Les expériences que nous avons faites avec M. Leblanc ont démontré la fausseté de ces trois opinions.

(1) On peut se convaincre, par l'expérimentation sur les animaux, de la parfaite innocuité de l'introduction accidentelle de l'air dans la cavité de la plèvre; mais le renouvellement de cette introduction, lors même que l'on procède avec soin, amène une pleurésie. Que si une ouverture permanente est faite à la poitrine, la pleurésie et l'hydro-pneumothorax sont inévitables. (Voyez la relation de nos expériences, *Journal de médecine vétérinaire*, 5^e année, p. 104 et suiv.)

Déjà nous avons établi que le sang se coagulait à l'instant même où il s'épanchait, et que par la ponction ou l'incision on ne pouvait retirer autre chose que la sérosité séparée du caillot, ce qui n'en vaut réellement pas la peine.

Voyons si le sang est irritant.

Dans les nombreuses expériences que nous avons instituées, lorsque nous faisons le sacrifice d'un cheval, quatre, six, huit jours après l'injection du sang dans la plèvre, si nous trouvons un caillot, et nous en trouvons quelquefois, comme je le dirai tout à l'heure, du moins ne trouvons-nous jamais de traces de pleurésie. J'admets pourtant qu'un épanchement sanguin ne soit pas d'une parfaite innocuité, et qu'il doive irriter un peu la membrane séreuse; j'admets surtout qu'il puisse disposer l'individu qui le porte à prendre une pleurésie, alors que dans toute autre circonstance il n'en eût pas pris.

Il y a quelques mois, un jeune homme faisait des armes avec un de ses amis; dans un assaut assez animé, le bouton du fleuret de son adversaire se cassa sans qu'on s'en aperçût, et un coup violent porté dans le creux de l'aisselle droite pénétra dans la poitrine. Il n'y eut point de sang répandu au dehors, point d'ecchymose sous-cutanée, par conséquent aucun des vaisseaux de la région axillaire ne fut intéressé. Mais quelques instants s'étaient à peine écoulés, que le jeune blessé éprouva, dans la région du foie, une douleur extrêmement vive, tout à fait analogue à celle que produit, dans le bas-ventre, l'hémorrhagie du pavillon de la trompe qui constitue l'hématocèle rétro- et péri-utérine.

Quelques jours de repos calmèrent tous ces accidents. Il n'y eut pas de fièvre, et le malade put, quinze jours après sa blessure, assister sans fatigue à une course de chevaux. Mais les jours suivants il y eut du malaise et un peu de toux. Je fus alors appelé en consultation par mon honorable ami M. le docteur Reis; nous constatâmes l'existence d'un épanchement peu considérable dans la plèvre droite. Cet épanchement fit de rapides progrès: bientôt il devint si considérable, que nous dûmes songer à la paracentèse. Un troisième confrère nous fut adjoint en consultation, et l'on crut devoir ajourner l'opération. Quinze jours plus tard (deux mois et demi après l'accident), l'épanchement pleural se fit jour dans les bronches. Le jeune homme rendit d'abord une énorme quantité de pus légèrement teint de sang, puis peu à peu l'expectoration diminua, et tout était fini de ce côté quatre mois après l'accident.

Que si l'hémorrhagie traumatique de la plèvre peut être la cause d'un appel fluxionnaire qui dispose à la pleurésie, à combien plus forte raison l'opération de l'empyème aggravera-t-elle la situation du malade?

Nous venons de voir, messieurs, que le sang se coagule immédiatement dans la plèvre quand il y est épanché; qu'il n'y cause qu'une irritation très-modérée; il faut montrer maintenant qu'il y est résorbé avec une rapidité si extraordinaire qu'on n'y pourrait croire, si l'expérience ne le démontrait de la manière la plus positive.

Lorsque, dans la poitrine d'un cheval, on injecte 200 grammes de sang tiré de la veine, ou bien quand on coupe une artère intercostale et qu'on laisse couler le sang dans la cavité pleurale, le plus ordinairement après quarante-huit heures, on n'en découvre pas de traces, tout au plus trouve-t-on un peu de sérosité sanglante; si la quantité a été de 500 grammes, après trois jours on ne trouve plus qu'un petit caillot sanguin : plus des quatre cinquièmes du liquide ont été résorbés.

En portant à 1 et même à 3 kilogrammes la quantité de sang, il y en a déjà plus de la moitié de disparu après quarante-huit heures; trois jours plus tard, il ne reste qu'un petit caillot et un peu de sérosité rougeâtre, comme dans le cas précédent. Pas une seule fois, dans nos expériences, nous n'avons trouvé sur la plèvre le moindre signe de phlegmasie. J'accepte que la plèvre du cheval est peut-être plus patiente que celle de l'homme; j'accepte encore que ce sang peut être, comme je l'ai admis plus haut, une cause momentanée d'appel fluxionnaire, mais enfin, en présence de ces faits, en présence de ces expériences, n'étais-je pas en droit de vous dire que, dans les épancements traumatiques de la plèvre, le chirurgien devait rester spectateur, et que le repos le plus absolu, une diète assez sévère, étaient probablement les meilleurs moyens à mettre en œuvre?

Cependant les plaies de poitrine compliquées d'hémorragies pleurales sont quelquefois si effroyablement graves, indépendamment de la perte de sang, que nos expériences ne résolvent pas toutes les difficultés. Je dois donc ajouter quelques mots à ce que je vous ai déjà dit.

Le sang injecté dans la plèvre ne s'y comporte pas à la manière d'un corps étranger. Il semble ne pas irriter la membrane séreuse plus que l'aliment n'irrite l'estomac, plus que les matières fécales n'irritent le côlon, plus que l'urine n'irrite la vessie. Mais quelquefois l'urine irrite la vessie, c'est lorsqu'elle est altérée; or, si les affections de vessie sont souvent la cause de l'altération du fluide urinaire, que de fois aussi l'altération de l'urine est-elle cause d'un catarrhe vésical! Il en est de même pour le sang qui se trouve dans la cavité pleurale : si la plaie de poitrine amène simultanément un épancement d'air, le sang s'altère immédiatement et agira comme un corps étranger. Lorsque, dans nos expériences, nous laissons le sang se coaguler dans une éprouvette, et que, quelques heures plus tard, nous introduisons ces caillots dans la cavité pleurale, ils s'y putréfiaient, et les animaux succombaient rapidement à des pleurésies fort graves. Cette expérience est une preuve de plus des dangers qui attendent l'opération de l'empyème pratiquée pour débarrasser la poitrine des caillots qu'elle contient.

Mais si, malgré le médecin, l'air et le sang s'étant simultanément fait jour dans la cavité pleurale, une inflammation violente s'allume, le devoir du praticien est de faire alors au plus vite l'opération de l'empyème, d'injecter de la teinture d'iode; en un mot, d'agir comme nous avons conseillé de le faire dans les collections purulentes graves et dans l'hydro-pneumothorax.

XXXIV. — HYDATIDES DU POUMON.

Hydatides du poumon, bien que rares, plus fréquentes que celles de la plèvre. — Excessive difficulté du diagnostic. — Ressemblance avec la phthisie pulmonaire. — Guérison possible par l'évacuation spontanée à travers les bronches. — Réserve pronostique et thérapeutique.

MESSIEURS,

Les exemples d'hydatides du poumon cités par M. le docteur Davaine dans son bel ouvrage sur les entozoaires (1) sont relativement très-peu nombreux, et si vous interrogez à ce sujet vos maîtres dans les hôpitaux, la plupart d'entre eux vous avoueront n'en avoir jamais vu. Bicheteau, qui s'était occupé d'une manière toute spéciale des maladies de poitrine, n'en avait observé que deux cas, dans le cours d'une carrière médicale de plus de quarante années; mon honorable et savant collègue M. Andral n'en rapporte que cinq pour sa part; M. le professeur Monneret n'en a rencontré qu'un seul, encore était-ce sur le cadavre. Quant à moi, je n'en avais également rencontré qu'un seul fait, lorsque s'est présenté celui qui me fournit aujourd'hui l'occasion de vous entretenir de cette singulière affection.

Le malade qui en était atteint, vous vous le rappelez, était un jeune homme de dix-sept ans, entré vers la fin du mois de décembre 1861 dans la salle Sainte-Agnès. A son arrivée, nous constatons chez lui l'existence d'une bronchite aiguë généralisée, avec prédominance des accidents dans le poumon droit. Les gros râles muqueux ressemblant à du gargouillement que nous entendions de ce côté de la poitrine, le bruit d'expiration prolongée, la diminution de la sonorité à la percussion au niveau de la fosse sus-épineuse de l'omoplate, enfin la déformation *hippocratique* des doigts, nous firent craindre que la bronchite ne fût doublée de tubercules. Cette hypothèse était d'autant plus vraisemblable, que le malade disait être sujet à contracter des rhumes chaque hiver depuis l'âge de six ans, et qu'il ajoutait avoir eu à différentes reprises des hémoptysies abondantes. Nous réservâmes néanmoins notre diagnostic, l'état catarrhal aigu des bronches masquant les signes caractéristiques de l'affection tuberculeuse. Bientôt, les accidents aigus s'étant calmés, la fièvre ayant cessé, et les râles étant devenus de moins en moins abondants, le bruit respiratoire nous parut plus normal dans le poumon droit. Cependant, quelques jours plus tard, le jeune homme reprenait de la fièvre qui revenait surtout le soir, et il se plaignait de douleurs dans le côté droit. En examinant

(1) Davaine, *Traité des entozoaires et des maladies vermineuses de l'homme et des animaux domestiques*, Paris, 1860, in-8.