

l'intestin. C'est ainsi qu'à moins d'être distendues par des matières liquides, les *piqûres étroites* se referment immédiatement par rapprochement des fibres musculaires momentanément écartées. Cette occlusion se fait bien plus sûrement sur une anse encore contenue dans la cavité abdominale, maintenue par les anses voisines et appliquée sur la paroi, que dans une portion découverte de l'intestin. C'est sur ce principe qu'est basée la méthode des ponctions capillaires de l'intestin qui rend de grands services dans certains tympanismes. — Lorsque l'instrument vulnérant ne mesure pas plus de 6, 7 ou 8 millimètres, l'occlusion se fait encore, mais par un mécanisme tout différent : La *muqueuse*, glissant sur la musculature, grâce au tissu cellulaire lâche qui l'unit à cette membrane, vient faire *hernie* au dehors; elle s'étrangle dans la boutonnière musculaire, se gonfle et détermine ainsi l'occlusion de l'orifice intestinal. C'est la théorie du bouchon muqueux exposée d'abord par Travers (1812). Dans ces conditions, l'issue des matières dans le péritoine se trouve évitée. — Ce mécanisme de la *hernie de la muqueuse* s'observe dans les plaies *par armes à feu*, à condition qu'elles soient le résultat de projectiles de petit calibre, balles de revolver, par exemple. Ainsi Barnard a rassemblé dans sa thèse 21 cas où la laparotomie a montré une ou plusieurs perforations intestinales, et dans lesquels l'épanchement du contenu de l'intestin dans le péritoine a été signalé 6 fois seulement. Les recherches de Reclus seraient plus significatives : 20 épanchements stercoraux sur 125 faits. Dans les expériences sur les chiens qu'il a faites avec Noguès, sur 9 chiens qui avaient eu l'abdomen pénétré par des balles de 5 millimètres de diamètre, 4 survécurent, et il fut possible de montrer plus tard que les perforations s'étaient chez eux parfaitement cicatrisées. Mais Reclus s'était placé dans des conditions spéciales : chiens préalablement purgés, diète et opium après le traumatisme, et de plus Estor a justement fait remarquer que la susceptibilité du péritoine souillé par des matières fécales n'est pas la même chez l'homme que chez le chien.

Lorsque les dimensions de la blessure sont plus considérables, et surtout lorsque la section incomplète est longitudinale, la plaie reste béante; l'écartement produit par les fibres circulaires sectionnées donne à la plaie une apparence losangique.

Lorsque la section de l'intestin est complète, Travers et Jobert avaient déjà noté la rétraction et le resserrement des deux bouts de

l'intestin et surtout de l'inférieur. Cette rétraction pourrait être, au dire de Jobert, suffisante pour prévenir l'épanchement stercoral; on admettra sans peine avec Travers, qui a expérimenté sur l'intestin rempli de matières, qu'elle ne le sera jamais. Elle suffit tout au plus à retarder et à modérer l'épanchement.

Signalons encore une disposition qui pourrait empêcher l'effusion dans le péritoine : c'est l'absence de parallélisme entre la plaie de la musculature et celle de la muqueuse.

En résumé, il ne faut pas exagérer la valeur de cette espèce de tendance qu'aurait l'intestin à obturer de lui-même ses blessures; lorsque la plaie intestinale présente des dimensions moindres que 6 à 8 millimètres, et que l'intestin est à l'état de vacuité, l'effusion des matières n'est guère possible. Elle n'est jamais très abondante si elle existe, et il y a des chances pour que quelques fausses membranes viennent produire l'occlusion définitive; l'évolution pathologique se termine là. Au contraire, un intestin distendu par des matières liquides versera ces dernières au dehors par une plaie même minime sans avoir le temps d'obturer sa blessure.

L'issue des matières se fait le plus souvent dans la cavité péritonéale, mais elle peut aussi se faire au dehors, lorsque l'anse intestinale perforée est en même temps herniée à travers la plaie de la paroi. — Les matières sont solides, liquides ou gazeuses, mêlées dans des proportions variables aux liquides du tube digestif, et à un degré de digestion plus ou moins avancé suivant le siège de la blessure, sans qu'il soit souvent possible de tirer grand profit clinique de ces caractères, non plus que de l'arrivée plus ou moins rapide des aliments ingérés.

Avant d'examiner les conséquences ultérieures de cette issue des matières, nous devons encore dire quelques mots de deux complications immédiates du traumatisme intestinal, l'hémorragie et la présence de corps étrangers.

La section, la déchirure même des vaisseaux de l'intestin, produisent des *hémorragies* qui se déversent dans la cavité péritonéale ou dans le tube intestinal lui-même : l'hémorragie péritonéale est en général peu abondante ici; par contre, l'hémorragie intestinale constitue un signe fréquent des plaies de l'intestin; elle peut même se montrer ultérieurement, au moment où se détache une petite eschare produite par le traumatisme.

Les *corps étrangers*, compliquant par leur présence une plaie du tube digestif, se rencontrent soit dans son intérieur, soit dans son voisinage; on en a vu s'enkyster dans les replis voisins du péritoine et y rester pendant un temps parfois très considérable; dans d'autres circonstances, ils deviennent le point de départ d'accidents inflammatoires dont nous ne pouvons que mentionner l'existence et la possibilité.

L'épanchement de matières intestinales dans la cavité péritonéale, l'effusion du sang dans cette même cavité ou la présence d'un corps étranger ont pour conséquence presque fatale le développement d'une *péritonite*. Trop souvent c'est une péritonite *suraiguë généralisée*, septique et suppurative, qui emporte rapidement le malade. D'autres fois la péritonite est *partielle*, localisée, adhésive, déterminant l'accolement de l'anse intestinale ouverte à un point quelconque de la cavité péritonéale, c'est le mécanisme de l'occlusion secondaire de l'ouverture intestinale dans les cas où l'occlusion préventive n'a pas été suffisamment assurée par le bouchon muqueux ou le défaut de parallélisme des lèvres de la plaie. — On voit encore survenir la guérison après quelques accidents : l'épanchement stercoral ou sanguin peu abondant s'entoure de fausses membranes qui en limitent rapidement l'extension; un abcès se forme. *abcès stercoral* qui s'ouvre au dehors ou dans un viscère voisin; il en résulte une *fistule stercorale* qui est muco-cutanée dans le premier cas, bi-muqueuse dans le second. Dans certains cas particulièrement favorables, deux anses intestinales perforées peuvent ainsi communiquer rapidement et le rétablissement du cours des matières s'effectuer sans trop de difficulté. Si l'ouverture présente des dimensions plus considérables et vient se faire à la peau, la conséquence de l'abcès stercoral sera la formation d'un *anus contre nature*, qui ne diffère de la fistule stercorale que par ses dimensions.

Telle est la filière des accidents qui succèdent aux plaies du tube digestif; nous devons en terminant insister sur les *plaies de l'estomac* qui ne constituent qu'un cas particulier des blessures que nous venons d'étudier.

Plaies de l'estomac. — Elles sont uniques, doubles ou multiples. Par ordre de fréquence, elles atteignent la face antérieure, la grande courbure, la grosse tubérosité; elles s'accompagnent fréquemment de la blessure des organes voisins. Certains chirurgiens, Kirrison

en particulier, admettent que les plaies de l'estomac sont moins graves que celles de l'intestin grêle. L'estomac peut être vide; s'il est plein, les vomissements qui surviennent peuvent détruire le parallélisme des lèvres de la plaie et s'opposer ainsi à tout épanchement. Mais il ne faut pas se fier trop à cette prétendue bénignité des plaies de l'estomac. La lésion des artères volumineuses qui longent les courbures de cet organe augmente la gravité des blessures portant à ce niveau, en raison des hématémèses et des hémorrhagies péritonéales graves dont elle est assez souvent la source.

Lorsque les plaies de l'estomac guérissent, elles laissent quelquefois après elles des *fistules gastriques*. Il n'existe guère pour ces fistules traumatiques plus d'une demi-douzaine d'observations incontestables : le soldat de Maillot (1794), le Canadien de Saint-Martin (1822), le grenadier rapporté par Baudens (1855), le cas de Speed et de Bowes; Fischer en rapporte 6 ou 7 autres observations moins certaines. — Dans un grand nombre de coups de feu de la région gastrique, les renseignements fournis ne permettent pas d'admettre sans conteste que l'estomac ait été atteint.

b. *Plaies du foie.* — Ludwig Mayer en a rapporté 177 observations; les plaies par instruments piquants ne seraient point rares; les plaies par armes à feu produisent de simples sillons, des gouttières, des trajets complets, parfois même un véritable éclatement du parenchyme. L'ouverture présente souvent une forme étoilée, et la réparation s'effectue, ainsi que l'ont montré les recherches expérimentales de Terrillon, aux dépens du tissu cellulaire interlobulaire. — Ces plaies se compliquent très fréquemment de la blessure d'autres organes, 114 fois sur 175 (Otis).

Les *plaies de la vésicule biliaire* sont rares : Mayer en rapporte 11 observations, 7 par coup de feu, 4 par armes blanches; on mentionne, dans tous les auteurs classiques, l'observation si curieuse de Paroisse qui trouva, deux ans après un coup de feu reçu dans la région hépatique, la balle contenue dans la vésicule biliaire.

Un épanchement sanguin abondant, une inflammation plus ou moins circonscrite du parenchyme hépatique autour d'un corps étranger ou d'un foyer traumatique, sont encore des conséquences immédiates ou éloignées des plaies du foie.

c. *Plaies de la rate.* — La rate est rarement lésée seule; on a vu ce viscère éclaté, en attrition complète, versant abondamment

dans le péritoine la masse considérable de sang contenu dans son parenchyme. La fréquence des ruptures traumatiques doit être ici notée : sur 116 traumatismes, il y a 55 ruptures (Mayer). — Dans la guerre de Sécession, Otis a relevé 29 observations de plaies de la rate par coups de feu. L'hémorragie intrapéritonéale en est la complication dominante. Mayer en a relevé 52 cas, et l'on est étonné de ne voir la péritonite signalée que dans 5 cas seulement.

Quelques graves que soient ces lésions, les faits incontestés de Klebs et d'Albenèse (de Palerme) prouvent qu'elles peuvent guérir.

d. Les *plaies du pancréas* sont très rares et n'existent pas à l'état d'isolement; le relevé d'Otis en renferme 5 cas; nous en rapprocherons 1 cas de blessure de la *capsule surrénale* rapporté par le même auteur.

Mentionnons seulement pour mémoire les *plaies du rein, de l'utérus et de la vessie*, dont l'histoire sera beaucoup mieux placée dans l'étude qui sera consacrée plus tard aux affections de ces organes.

e. Il nous reste enfin à parler des *plaies des vaisseaux*, et à traiter la question plus anatomique que clinique des *épanchements sanguins traumatiques de l'abdomen*.

Les vaisseaux atteints dans une plaie pénétrante de l'abdomen sont les uns pariétaux, les autres viscéraux. Les premiers, ainsi que nous l'avons déjà vu, donnent rarement lieu à des épanchements intrapéritonéaux abondants. Il n'en est pas de même des gros vaisseaux artériels et veineux qui se distribuent aux viscères abdominaux. Guyon a rapporté une observation de blessure d'une des branches des artères mésentériques; on trouve dans Otis des exemples curieux de lésions des artères mésentériques, coliques, spléniques, gastriques, de blessures de la veine porte et de ses branches, de la veine cave inférieure, de la veine iliaque primitive, etc.; nous nous contenterons de rappeler un cas curieux, rapporté par cet auteur, d'anévrysme traumatique de l'aorte abdominale, rompu au bout de vingt-huit ou trente jours.

L'épanchement sanguin est quelquefois diffus, souvent il est collecté; son abondance est rarement considérable, elle ne dépasse guère 500 grammes. Un fait frappant, c'est que, dans les grands épanchements qui s'observent pourtant quelquefois, la quantité de sang ne paraît pas en rapport avec le calibre du vaisseau lésé. C'est que,

dans la cavité péritonéale, les vaisseaux sont peu comprimés par les organes environnants et que le sang échappe à l'action coagulante de l'air. — On a beaucoup discuté jadis à l'Académie royale de Chirurgie sur le *siège* de ces épanchements intrapéritonéaux, sans tenir un compte suffisant des variétés nombreuses que l'on peut rencontrer. Deux conditions semblent avoir ici une grande influence : l'abondance de l'épanchement et le siège de la blessure. Peu abondant, le sang reste le plus souvent, comme le voulait Petit le fils, circonscrit au voisinage de la plaie; abondant, au contraire, il a plus de tendance à se porter vers l'hypogastre, suivant la théorie de Garangeot. Velpeau a montré, par ses expériences, que c'était bien là que le sang venait se collecter le plus souvent, et Malgaigne, attribuant au mésentère un rôle important, a fait remarquer que les épanchements situés en arrière du grand épiploon se dirigeaient vers la fosse iliaque droite, lorsqu'ils se faisaient à droite du mésentère; vers le petit bassin, lorsqu'ils se produisaient à gauche de ce repli péritonéal. — Exceptionnellement, on a trouvé des kystes hématiques dans l'arrière-cavité des épiploons et même dans l'épiploon gastro-hépatique (fait de Piéchaud).

L'épanchement sanguin ne provoque pas par lui-même une réaction bien marquée de la séreuse péritonéale; parfois il se résorbe assez rapidement, au moins dans sa partie liquide; dans d'autres circonstances, cette résorption est très lente. On aurait trouvé des caillots rétractés, adhérents au péritoine 7 mois et même 22 ans après le traumatisme qui les avait produits. L'épanchement est accompagné parfois d'une péritonite partielle, adhésive, qui l'enkyste. On a vu de ces kystes hématiques enveloppés dans une sorte d'hydropisie enkystée du péritoine. L'ouverture d'une de ces poches hématiques dans un des viscères creux de l'abdomen est exceptionnelle (un cas de Forcade rapporté par Velpeau).

Le sang est souvent mélangé à des matières stomacales, intestinales, à de la bile ou de l'urine, qui peuvent comme lui se collecter au voisinage de la plaie qui leur a donné naissance, cheminer en suivant une marche semblable à la sienne, ou enfin diffuser dans toute la cavité péritonéale; mais on conçoit que la présence d'autres matières que le sang, provoque de la part du péritoine une telle réaction qu'elle domine immédiatement toute la scène pathologique. — Lorsque l'inflammation survient, elle est, suivant la remarque de

Duplay, bien plus le fait du traumatisme lui-même que de l'épanchement sanguin.

L'épanchement sanguin constitue une complication anatomique qui présente rarement des symptômes et une réaction suffisamment accusés pour modifier l'aspect clinique de la plaie pénétrante ; aussi il n'est guère reconnu qu'à l'autopsie.

Symptômes. — 1^o Voyons d'abord les phénomènes par lesquels s'accusent les *plaies non pénétrantes*.

Les plaies superficielles ne présentent le plus souvent aucun symptôme spécial ; elles guérissent comme les plaies de toute autre région du corps. Il faut signaler cependant les phénomènes qui tiennent à la lésion des vaisseaux ou des filets nerveux de la paroi. Il peut y avoir en effet section ou déchirure d'une artère comme la sous-cutanée abdominale, l'épigastrique et même la circonflexe. Si le trajet est étroit, irrégulier, l'épanchement reste intrapariétal ; nous nous contenterons de signaler les phlegmons qui peuvent succéder à ces hématomes de la paroi. — Les troubles nerveux forment parfois un ensemble clinique des plus intéressants. La douleur, souvent peu marquée au moment où se produit une blessure inattendue, devient parfois très vive au bout de peu de temps, même dans le cas de simple piqure. Il suffit pour cela que la pointe soit mal acérée, inégale, ou bien encore que la blessure se fasse dans cet état d'hyperesthésie et d'excitation nerveuse qu'on observe parfois dans les rixes ou dans les duels. — La douleur s'irradie en divers sens ; elle provoque des accidents variés, tels que dyspnée, nausées, vomissements ; elle s'accompagne enfin de syncope, de spasmes, de troubles nerveux divers, ou bien encore, au premier moment, de cette anxiété spéciale qui tient à la terreur du blessé incertain sur la profondeur à laquelle a pénétré l'agent vulnérant.

Si cette plaie superficielle a atteint les muscles de la paroi dans une étendue suffisante, il en résulte un écartement notable des lèvres de l'ouverture et une gêne fonctionnelle surtout marquée dans les mouvements d'efforts et d'expulsion auxquels les muscles abdominaux prennent une si grande part.

Le péritoine, n'étant plus soutenu, peut céder à l'impulsion des viscères abdominaux et s'engager avec une anse intestinale dans la boutonnière créée par la plaie ; mais ce n'est pas ordinairement avec ces caractères que se présente cette complication. C'est plus tard,

lorsque la cicatrice est formée, qu'on la voit céder et qu'on assiste à la formation d'une de ces hernies ventrales dont nous n'avons à indiquer ici que l'existence et non les caractères. — Ces hernies se rencontrent surtout dans les blessures du bas-ventre (Legouest).

2^o Les plaies pénétrantes de l'abdomen se traduisent par deux espèces de symptômes : les uns, *primitifs*, apparaissent au moment même de la blessure ou dans les instants qui suivent ; les autres, *consécutifs*, ne surviennent que plusieurs heures, plusieurs jours et parfois beaucoup plus longtemps après les premiers. Ce sont les signes de la péritonite, conséquence de l'infection péritonéale.

Dans certaines circonstances, les commémoratifs, les caractères de la blessure pariétale : siège, direction, étendue, font craindre la pénétration et même la lésion d'un viscère ; mais aucun signe ne vient confirmer ces craintes avant l'apparition de la péritonite septique.

Dans beaucoup d'autres faits, l'état général du blessé, l'examen direct par une plaie largement béante, l'issue d'un viscère, la constatation d'un épanchement traumatique dans le péritoine, l'écoulement de matières prouvant que certains viscères abdominaux sont atteints, ne laissent pas de doute à cet égard, et bientôt les premiers symptômes de la péritonite traumatique viennent compléter le tableau clinique. Étudions ces différents symptômes avec plus de détails en raison de leur importance,

La pénétration se traduit souvent, pas toujours, par une sensation remarquable de douleur profonde, dont le blessé rend fort bien compte ; le visage présente une pâleur extrême ; le pouls est petit, fréquent, concentré ; il y a de la tendance à la syncope, de l'anxiété, de la stupeur, avec immobilité ; en un mot, tous les phénomènes du choc ; on a souvent noté simultanément une soif vive, des nausées, des vomissements, du hoquet, la tension spasmodique des muscles abdominaux, du météorisme, du ballonnement du ventre, quelquefois aussi, mais plus rarement, des troubles urinaires, analogues à ceux que nous avons mentionnés à propos de la contusion de l'abdomen, et se produisant surtout dans les blessures de la région lombaire ou de l'hypogastre. Il ne faudrait pas croire d'ailleurs que tous ces caractères soient constamment réunis ; il n'est pas rare de ne les voir exister qu'en partie et diversement groupés suivant les blessés observés, et d'autre part leur ensemble même, quoique très impor-

tant, s'il doit faire considérer la pénétration comme très probable, n'établit pas son existence d'une façon certaine.

La pénétration devient au contraire indiscutable lorsqu'on peut arriver à la *constatation directe des viscères* lésés ou non dans la cavité abdominale par la vue ou par le toucher, à travers une plaie suffisamment large.

Un signe non moins certain est fourni par la *hernie traumatique*; l'issue de l'épiploon et de l'un quelconque des viscères abdominaux s'effectue, soit par la paroi abdominale, soit par le vagin, soit enfin par la partie inférieure du thorax, ce qui suppose qu'il a traversé le diaphragme et la partie inférieure de la cavité thoracique.

L'épiploon hernié se présente sous l'aspect d'un champignon graisseux à petits lobules fins, de volume variable, facile à reconnaître à la disposition de ses vaisseaux, tant que la hernie est récente; dans les mêmes conditions, les adhérences péritonéales ne s'étant pas encore formées, il n'est pas difficile de s'assurer, en l'attirant au dehors, qu'il se continue avec le tablier graisseux du grand épiploon; cette constatation devient impossible lorsque l'épiploon a pris des adhérences et que la hernie s'est recouverte de bourgeons charnus. L'épiploon hernié est sain ou blessé lui-même et souillé; il joue par rapport à la plaie le rôle important d'obturateur, mais Gayraud a bien montré qu'il ne renforçait pas la cicatrice abdominale, comme on le croyait autrefois.

Avec l'épiploon, ou plus rarement sans lui, on peut voir une anse intestinale faire hernie à travers les lèvres de la solution de continuité des parois; en général, c'est l'intestin grêle, quelquefois le gros intestin. Tantôt l'anse herniée est saine, tantôt elle est lésée par l'agent vulnérant lui-même; ici elle est très petite; là, au contraire, c'est une longue portion d'intestin, jusqu'à 1 ou 2 mètres, qui fait au dehors une hernie volumineuse; la surface peut en être souillée par de la boue, de la poussière, du sang. Quelquefois l'anse, n'étant pas trop serrée, se réduit spontanément, c'est l'exception; presque toujours, on voit survenir de graves accidents d'étranglement, suivis d'une péritonite plus ou moins rapide, qui imposent au chirurgien le devoir de réduire l'intestin le plus tôt possible.

On a observé des hernies de l'estomac seul; le plus souvent, il est accompagné de l'épiploon, du côlon transverse. Enfin on a rencontré dans ces hernies le foie, la rate, la vessie, l'utérus gravide. Les

symptômes sont loin d'être aussi nets quand les viscères blessés ne font pas hernie ou ne sont pas visibles au fond de la plaie abdominale. Supposons le cas de beaucoup le plus fréquent: il s'agit d'une *plaie du tube digestif*.

L'écoulement des matières intestinales ou stomacales par la plaie est pathognomonique de la perforation du tube digestif. Quelquefois c'est le doigt qui, introduit dans la blessure pour rechercher la perforation, ressort souillé par ces matières.

Si dans certaines circonstances la nature des matières, ainsi sorties du ventre, laisse subsister quelque doute *sur l'existence d'une plaie du tube digestif*, et s'il peut être nécessaire de recourir à un examen ultérieur, il faut bien le dire, dans l'immense majorité des cas, la coloration, l'odeur des matières, leur état d'altération digestive, ne permettent pas l'erreur. Mais l'issue des matières à l'extérieur suppose ou un épanchement abondant, ou une concordance parfaite des deux plaies intestinale et cutanée, conditions qui sont loin d'être toujours réalisées. L'*issue des gaz de l'intestin* à travers ses parois déchirées est un autre signe très important de la pénétration. La *tympanite* qu'ils produisent en distendant l'abdomen acquiert une grande valeur quand elle est localisée en particulier à l'épigastre ou à la région du foie. Quelquefois les gaz s'échappent d'une manière intermittente en sifflant à travers la plaie des parois; mais ce phénomène est encore plus rare que l'issue des matières. L'absence de parallélisme entre les deux lèvres de l'orifice pariétal permettra la production d'un *emphysème* de la paroi, d'ailleurs exceptionnel.

Il est encore un symptôme curieux, mais exceptionnel aussi, des plaies de l'intestin, qui doit être mentionné ici: l'*expulsion d'un projectile, d'une portion de lame par la défécation*. Il y a des faits incontestables, où la balle, où des grains de plomb ont été rendus peu de temps après le coup de feu; l'hypothèse de la pénétration suivie de rétention à la suite de la perforation d'une seule des parois de l'intestin est alors admissible; mais souvent le processus est tout autre, et il s'agit simplement de l'élimination secondaire d'un corps étranger, enkysté au voisinage d'une anse intestinale.

La lésion du tube digestif est encore indiquée par des *vomissements sanglants* s'il s'agit d'une lésion de l'estomac, des *selles sanglantes*, dans les plaies de l'intestin; ce sont là des signes