

le produit d'un bourgeonnement animal, une sorte de sarcome né dans un organisme en voie de formation, d'autant plus que les divers tissus que l'on y rencontre sont tous en voie de néoformation. Ces tumeurs ne présentent aucune importance clinique. Dans tous les cas observés les enfants qui en étaient porteurs ont succombé de bonne heure, de telle sorte que leur évolution ultérieure est inconnue.

CHAPITRE IV. — LÉSIONS MÉCANIQUES DES ÉLÉMENTS ANATOMIQUES ET DES TISSUS

PLAIES

Les *plaies* sont des lésions traumatiques produites toujours par une violence extérieure ; suivant que cette violence agira avec une intensité plus ou moins grande, les tissus seront plus ou moins profondément intéressés, peau, parties molles, os, viscères. Il est évident que les plaies varieront de gravité en raison même des différences anatomiques des régions, aussi nous bornerons-nous, dans ce chapitre, à traiter les plaies en général, sauf à les revoir à propos de chaque région en indiquant alors les caractères spéciaux qu'elles présentent.

On a divisé les plaies en *longitudinales*, *transversales* ou *obliques*, suivant qu'elles intéressent les parties molles, surtout la peau dans une direction déterminée par rapport à l'axe du corps ; mais cette division n'a en réalité que peu de valeur quand il s'agit de plaies plus profondes, la direction des fibres musculaires sous-jacentes ne répondant pas toujours à l'axe du corps ; et telle plaie longitudinale pour la peau se trouvera transversale pour les muscles sous-jacents.

Les plaies sont dites *simples* quand elles n'intéressent que peu de tissus mous, et qu'aucun corps étranger, de quelque nature que ce soit, n'y est resté ; dans ces conditions, elles doivent guérir facilement par première intention. Elles sont *composées*, quand un grand nombre de tissus sont entamés ; leur réunion est alors plus difficile.

Elles sont enfin *compliquées* quand des vaisseaux importants ont été lésés et qu'une hémorrhagie est survenue, quand par suite de lésions osseuses des esquilles peuvent y jouer le rôle de corps étrangers ou que les fractures, même sans esquilles, ne permettent pas la réunion immédiate, ou lorsque des conditions inhérentes soit au malade (diathèses), soit au milieu (nosocomial) peuvent déterminer des accidents locaux ou généraux graves. Elles peuvent encore être compliquées par l'introduction de virus ou de venins de quelque nature qu'ils soient.

Les plaies à *lambeau* résultent de la convergence en un point de plusieurs solutions de continuité produites par une seule ou plusieurs vio-

lences extérieures, dans ces conditions le lambeau peut rester adhérent par son pédicule plus ou moins large, il n'y a pas alors perte de substance ; dans le cas où le lambeau est tout à fait détaché, la plaie sera dite *avec perte de substance*.

Il ressort de ce que nous avons vu plus haut que les plaies peuvent, quand elles sont profondes, pénétrer dans les cavités naturelles, viscérales, articulaires, synoviales de toute espèce ; elles sont dites alors *plaies pénétrantes* ou *plaies cavitaires* (Verneuil). Ces plaies, qu'elles s'accompagnent ou non de lésions osseuses, sont des plaies compliquées au premier chef.

Nous nous conformerons à la tradition en décrivant les plaies suivant la nature de l'instrument vulnérant : plaies *par instruments piquants*, *tranchants* et *contondants*, tout en faisant des réserves que nous indiquerons à chaque article.

ARTICLE I^{er}. — PLAIES PAR INSTRUMENTS PIQUANTS.

On donne le nom d'instruments piquants à ceux qui pénètrent dans les tissus par une pointe plus ou moins effilée. A cette pointe peut faire suite une partie cylindrique, comme dans les aiguilles, les épingles, les trocarts, les clous, les alènes de cordonniers, etc. ; carrée comme dans les fleurets ; triangulaire comme dans les épées ; un des bords du triangle peut être tranchant, l'autre, le dos, plus ou moins épais, comme dans les couteaux, les poignards ; d'autres fois c'est la partie centrale qui est épaisse, les deux bords étant tranchants, lances, pointes de flèches, certains poignards, etc. La pointe de l'instrument peut être très effilée, mais irrégulière, éclats de bois, esquilles d'os, éclats de projectiles creux très amincis en aiguilles par une cristallisation particulière de la fonte (j'en ai vu un exemple remarquable pendant le siège de Strasbourg). Les côtés de l'instrument piquant peuvent être barbelés, hérissés d'aspérités ou recourbés, crochets à broder, hameçons, flèches à talons, etc.

L'industrie humaine a tellement varié toutes les formes de ces instruments de guerre ou de travail, qu'il est impossible de les signaler tous, le lecteur y suppléera aisément.

On a dit que les instruments piquants pénétraient dans nos tissus en écartant les fibres, ce fait n'est vrai que dans certains cas très rares, quand par exemple un chirurgien fait pénétrer méthodiquement une aiguille à acupuncture, et encore faut-il que cette aiguille soit des plus ténues. Un fait analogue se produit assez fréquemment, lorsque par inadvertance les femmes occupées à la couture enfoncent des aiguilles dans leur sein, et que ces aiguilles continuent à cheminer dans l'intérieur des tissus pour ressortir plus tard fort loin de l'endroit où elles sont entrées. On a vu de la même manière des aiguilles avalées venir se ma-

nifester sous la peau sans avoir produit d'accidents sérieux, et cependant elles avaient dû traverser les parois du tube digestif.

En est-il de même de tous les instruments piquants? Certes non, il en est, les couteaux par exemple, dont la pointe pénètre d'abord, la partie tranchante sectionne ensuite les tissus d'autant plus que l'instrument pénètre plus profondément, mais la partie dorsale non tranchante froisse violemment les parois et les contond. D'où résulte que la plus grande partie des plaies par instruments piquants est à la fois par instrument tranchant et par instrument contondant.

Quoi qu'il en soit, ce qui caractérise les plaies par instruments piquants c'est un foyer traumatique (Verneuil) dirigé dans la profondeur, plus long que large et entamant en général une quantité variable des tissus superposés dans la région, d'où suit qu'il y aura lésion de la peau, du tissu cellulaire sous-cutané, des aponévroses, des muscles, des vaisseaux et des nerfs. Les lésions vasculaires varient suivant que les vaisseaux atteints sont plus ou moins volumineux, et que l'instrument aura été plus ou moins effilé et simplement piquant, ou piquant et tranchant.

Dans la majorité des cas, les vaisseaux touchés sont de petit calibre, et l'hémorrhagie assez intense de prime abord en raison de la quantité de ramuscules ou de capillaires intéressés s'arrêtera rapidement. Quelquefois, au contraire, des gros vaisseaux peuvent se trouver sur le trajet de l'instrument vulnérant, et alors s'ils ne sont pas frappés suivant la normale ou suivant une direction s'en rapprochant sensiblement, ils peuvent, à condition que la pointe ne soit pas très acérée, se déplacer dans le tissu cellulaire lâche ambiant, et ne pas être lésés. Dans les cas malheureux, au contraire, un vaisseau de gros calibre est blessé et la plaie, quelle que soit son étendue superficielle ou sa profondeur, donnera lieu à un écoulement de sang veineux ou artériel. Il est important de se rappeler qu'en raison de la profondeur du puits constitué par la blessure, puits d'autant plus étroit que l'instrument aura été plus effilé, l'hémorrhagie sera plus ou moins gênée, par suite du plus ou moins d'élasticité des tissus qui constituent les parois de la solution de continuité. Le sang pourra, en ce cas, s'extravaser dans les tissus ambiants et fuser même fort loin, d'autres fois la petite plaie cutanée se cicatrisera et il se formera un anévrysme faux primitif, circonscrit ou artérioso-veineux, suivant que l'artère seule ou l'artère et l'une des veines voisines auront été blessées.

Toutes les complications dues à des lésions vasculaires seront étudiées plus loin quand nous traiterons spécialement des hémorrhagies comme complications des plaies.

Les nerfs qui peuvent être blessés sont ou bien des filets plus ou moins isolés, ou des troncs constitués comme l'on sait par une réunion de fibrilles. La lésion de ces éléments détermine une douleur d'autant

plus vive que plus de fibrilles nerveuses sont lésées. Aussi dans certaines plaies faites par des fleurets ou des épées par exemple, se bornant à effleurer le derme en l'éraillant sur une grande étendue sans pénétrer, plaies qui, bien que produites par la pointe d'instruments piquants, ne se rattachent qu'incidemment au sujet que nous traitons en ce moment, la quantité de filets nerveux intéressés est considérable et la douleur des plus vives. Quand des rameaux nerveux plus gros sont blessés, il peut en résulter des paralysies partielles. Dans les cas où des troncs nerveux volumineux sont atteints, la douleur est très vive, et si par malheur un corps étranger reste dans la plaie et en contact avec le nerf qu'il continue à irriter d'une manière permanente, les douleurs persisteront et prendront le caractère de névralgie, avec quelquefois des convulsions épileptoïdes et même, plus rarement il est vrai, des attaques de tétanos. Toujours dans ces cas ce sera du niveau de la blessure que les accidents partiront en s'irradiant.

Pour peu que l'instrument piquant ait pénétré un peu profondément il traverse des aponévroses; d'ordinaire ce n'est pas là une complication, surtout quand aucun corps étranger n'a été entraîné, ou n'est resté dans la blessure, ou encore quand le foyer traumatique a été immédiatement soustrait au contact de l'air. Dans les cas contraires et dans certaines régions surtout où les aponévroses constituent des plans extrêmement résistants, paume de la main, plante du pied; il suffit que la réunion par première intention de toute la profondeur du foyer traumatique n'ait pu se produire, pour que des accidents extrêmement graves surviennent. Dans d'autres régions, les doigts par exemple, et tout le monde connaît la fréquence des panaris suites de piqûres, les gaines fibreuses sont doublées d'une synoviale tendineuse, et alors la plaie est devenue une vraie plaie cavitaire.

On a cru pendant longtemps que les plaies par instruments piquants étaient toujours, et en raison même de la disposition en profondeur du foyer traumatique, plus dangereuses que les plaies par instruments tranchants, et cela d'autant plus que leur trajet était plus sinueux, et comprenait des tissus fibreux inextensibles. C'était là une erreur que les découvertes scientifiques récentes font disparaître de jour en jour. En dehors des raisons diathésiques communes à toutes les lésions traumatiques, les plaies par instruments piquants doivent guérir, si elles ne sont pas compliquées, *par première intention*, à la condition de mettre les parties blessées dans une situation propice à ce mode de cicatrisation. Nous venons de voir que, comme complication, il faut en premier lieu tenir compte de la présence d'un corps étranger quel qu'il soit. Si la pointe de l'instrument est peu acérée et a traversé des tissus vestimentaires avant d'aborder la peau, elle peut s'en être coiffée et les entraîner avec elle, c'est ce que nous verrons plus loin pour les balles cylindro-coniques par exemple lorsqu'elles pénètrent par leur pointe,

ou encore pour des lances ou des flèches lancées avec une grande force initiale, et peu effilées de leur bout. Il peut se faire aussi que la lame d'une épée ou d'un fleuret rencontre par sa pointe une surface osseuse résistante et se brise, ou encore que, par suite d'un faux mouvement, la même lame ou celle d'un couteau très aminci sur les bords se rompe de la même manière : l'extrémité de l'instrument vulnérant restera dans la plaie et y sera un corps étranger.

L'observation a démontré que toujours les corps étrangers de nature métallique sont mieux tolérés par les tissus que les autres, mais néanmoins on peut et on doit admettre comme principe absolu la nécessité de ramener une plaie compliquée de ce genre à l'état de plaie simple, et extraire le corps étranger si on le peut sans avoir à redouter, par suite des manœuvres d'extraction, des complications plus sérieuses dues à la nature des organes voisins capables d'être compromis par l'opération. Mais la lame ou l'instrument vulnérant peut être plus ou moins propre, il peut avoir été contaminé antérieurement et mal nettoyé, toutes les substances dont il sera enduit seront de vrais corps étrangers portés dans la plaie, qu'ils soient constitués par des éléments figurés, venins, virus, ferments, microbes de toute nature, ou même des oxydes métalliques, rouille, vert-de-gris, etc., etc. Tous ces corps si différents généreront la réunion par première intention et pourront être causes d'accidents ; il en est beaucoup cependant qui seront entraînés par le sang épanché au dehors, qui, dans ce cas, lavera le foyer traumatique. Nous savons aujourd'hui que l'air contient en suspension une quantité considérable d'éléments figurés de toute nature. Ces éléments portés au fond d'une plaie y joueront le rôle de véritables corps étrangers virulents ou non ; et d'autre part la chimie biologique démontre que tous les liquides de l'organisme restent à l'état normal, s'ils sont hors du contact de l'air, ou mieux des ferments qu'il contient. Depuis longtemps, au reste, les résultats obtenus par les opérations de ténotomie sous-cutanée et de ponction à l'abri de l'air avaient démontré combien peu nocives étaient ces plaies ; mais ce que l'on ignorait, c'était à quelles parties l'air devait ces propriétés nuisibles. C'est presque d'aujourd'hui seulement que les études de mon illustre et ancien maître de Strasbourg, Pasteur, et de son école ont jeté la lumière sur cette question.

Partant de ces données le chirurgien devra, avant toute chose, en présence d'une plaie par instrument piquant, se prémunir contre la présence des corps étrangers dans le foyer traumatique ; pour cela il se fera, s'il le peut, représenter l'instrument vulnérant et il s'assurera s'il se trouve quelque brisure près de la pointe ; dans le cas où il constaterait une rupture de la lame, il devra sonder la plaie, mais avec toutes les précautions possibles pour que, par un faux mouvement un peu trop brusque, il n'aille pas avec sa sonde perforer des tissus profondément situés et incomplètement divisés. Cette obser-

vation s'adresse surtout aux cas où la lame de l'instrument a pénétré jusqu'àuprès d'une cavité splanchnique ou synoviale ou encore d'un gros vaisseau. Si la présence d'un corps étranger est constatée, il faut avant toute chose le retirer avec des pinces ordinaires ou à longues branches. Si, comme il arrive quelquefois, l'extrémité d'une épée, d'un couteau, d'un poignard, etc., etc., est venue se fixer dans un os et y reste enclavée, il faut tâcher de la retirer avec de fortes pinces, et au besoin en la dégageant avec la gouge et le maillet ou même avec le trépan. Toutefois, et encore faut-il bien apprécier d'avance si les dangers de l'opération en elle-même ne sont pas plus grands que ceux qu'entraînerait la présence d'un corps étranger. Il est inutile, me semble-t-il, de faire remarquer que dans le cas où le puits constitué par la blessure serait trop étroit pour permettre l'introduction des instruments appropriés, il serait nécessaire de se donner du jour en débridant la plaie dans le sens où l'anatomie indiquerait qu'il n'existe aucun danger.

Après quoi, il faut soustraire la plaie à la possibilité de la pénétration des corps microscopiques étrangers entraînés par l'air, et la réduire à l'état de plaie sous-cutanée, ce qu'il est facile d'obtenir par une occlusion complète de l'ouverture cutanée au moyen de taffetas, de baudruche gommée ou mieux d'un enduit collodionné. Mais il est une autre condition indispensable à remplir, d'autant plus que des faisceaux musculaires auront été intéressés, c'est de mettre tous les tissus blessés dans une position telle qu'aucune force organique ne tende à les écarter les uns des autres ; en d'autres termes il faut mettre la partie blessée dans un état de repos musculaire absolu, position indiquée plus loin pour chaque région, sans quoi chaque contraction musculaire tendra à rompre la cicatrice prête à se faire, et à déplacer les différents tissus dans le rapport normal qu'ils doivent occuper l'un vis-à-vis de l'autre.

Dans les cas au contraire où, par suite d'une des causes signalées ci-dessus, la plaie ne guérit pas par première intention, on verra survenir de la douleur, le blessé indiquera une tension de la partie, puis on constatera du gonflement et de la rougeur ; il sera urgent alors d'enlever le pansement par occlusion ; si la peau n'est pas encore cicatrisée, on en verra les bords s'écarter et le pus se faire jour au dehors. Si la peau était cicatrisée, il faudrait donner issue facile au pus, car alors il se serait formé un véritable abcès. Dans les cas où la région blessée, paume de la main, doigts, etc., présenterait des phénomènes de ce genre, phénomènes qui sont d'autant plus graves et plus douloureux que leurs tissus fibreux plus résistants opposent une barrière presque infranchissable au pus et deviennent des causes de véritable étranglement, il ne faudra pas hésiter et inciser prématurément pour ramener la plaie dans les meilleures conditions des plaies suppurantes.

Dans tout ce que nous avons dit jusqu'ici, nous avons toujours envisagé le corps humain comme frappé par un instrument piquant mû par une force extérieure, et lancé avec une plus ou moins grande force contre le blessé; il est cependant d'autres conditions plus rares sans doute, mais qu'il est nécessaire de rappeler, ce sont celles où le corps vulnérant est fixe et où le corps humain, sollicité par la pesanteur ou par une force de projection agissant directement sur lui-même, est lancé contre un instrument piquant: homme tombant sur les pointes d'une grille en fer ou en bois, mineur projeté par une explosion de mine, sur des piquets pointus, soldat tombant sur des chausse-trapes ou, comme au Tonkin, s'emplantant sur des bambous pointus. J'ai fait, pour ma part, l'autopsie d'un homme qui, en état d'ivresse, était tombé d'une route surélevée sur des échelas de vignes en contre-bas, et s'était littéralement embroché. Il est évident que, dans tous ces cas, les conditions des blessures sont les mêmes, mais aggravées par suite d'abord de la quantité de mouvement, et ensuite par l'irrégularité ou la grossièreté de la pointe de l'instrument vulnérant. Un fait identique se produit quand, dans la marche, le pied nu rencontre une écharde de bois, ou que dans la course le corps se blesse à de longues épines d'acacias, d'aloès, etc. C'est dans ces cas-là surtout qu'en raison de la fragilité des éclats de bois ou des épines, il est important de s'assurer s'il n'en est resté aucunes parties dans la plaie et de les en retirer.

Pour nous résumer, les indications des plaies par instruments piquants non cavitaires sont les suivantes, en faisant abstraction des blessures des gros vaisseaux et des troncs nerveux: 1° toute plaie simple doit guérir par première intention; 2° ramener toute plaie compliquée à l'état de plaie simple en enlevant les corps étrangers, si l'opération à faire n'est pas elle-même plus dangereuse; 3° empêcher l'introduction dans le foyer traumatique de nouveaux éléments étrangers par la voie aérienne; 4° éviter que la distension des parties lésées due à une position vicieuse n'entrave la cicatrisation et l'affrontement naturel des tissus similaires.

ARTICLE II. — PLAIES PAR INSTRUMENTS TRANCHANTS.

Dans le paragraphe précédent nous avons étudié les plaies dont le foyer traumatique peu large est dirigé vers la profondeur; au contraire, dans les plaies par instruments tranchants, le foyer traumatique est beaucoup moins étroit, et toujours la lésion des parties molles présente, quelle que soit sa direction par rapport à l'axe du corps, une longueur assez grande. Le type de ces blessures est celle produite par une coupe de couteau. Nous avons étudié les accidents dus au couteau agissant par sa pointe, voyons maintenant ce qu'il produit en agissant

de taille. Le couteau peut être de formes très différentes: couteaux ordinaires, faux, rasoirs, couteaux de chirurgiens depuis le scalpel le plus délicat jusqu'au grand couteau à amputations, le sabre avec toutes ses variétés, depuis le yatagan jusqu'au sabre recourbé; la hache très tranchante, etc., etc. Tous ces instruments agissent par une pression combinée avec un mouvement de scie. Tout le monde sait que l'on peut impunément presser sa main sur le tranchant d'un rasoir pourvu que l'on n'exécute aucun mouvement de va-et-vient. Les instruments tranchants, si bien affilés qu'ils soient, présentent toujours, au microscope, des dentelures en forme de scie; plus ces dentelures seront fines et par suite rapprochées les unes des autres, plus la section des tissus sera nette; plus au contraire elles seront grosses et distantes, plus les plaies seront mâchurées avec bords irréguliers et plus aussi la zone stupéfiée qui les limite sera étendue.

Étudions d'abord les lésions les plus simples faites par les instruments tranchants, celles, par exemple, dues à des instruments chirurgicaux. Les tissus blessés pourront être, comme pour les plaies par instruments piquants, de dehors en dedans dans l'ordre suivant: peau, tissu cellulaire, aponévroses, muscles, vaisseaux, nerfs, périoste et os, et enfin, dans certaines régions, viscères. Les conditions dans lesquelles ces plaies se présentent détermineront le caractère essentiel suivant: la surface lésée sera plus ou moins étendue et dirigée d'après l'axe suivant lequel les deux plans, celui du corps et celui du tranchant de l'instrument, se seront rencontrés. Ces plaies seront longitudinales, transversales ou plus ou moins obliques. La peau sectionnée, suivant une plus ou moins grande étendue, présentera des bords écartés l'un de l'autre en raison même de l'élasticité du derme; les petits vaisseaux cutanés lésés seront d'autant plus nombreux que la plaie sera plus étendue, et l'écoulement du sang d'autant plus abondant; mais ces petits vaisseaux, à cause de la proportion des fibres musculaires lisses contenues dans leur tunique moyenne, se contracteront plus ou moins rapidement suivant la région blessée (face) et l'écoulement s'arrêtera assez vite. Les aponévroses sectionnées se rétracteront d'autant plus qu'elles contiennent plus de tissu élastique. Quant aux muscles, leur écartement variera beaucoup d'après la direction suivant laquelle ils auront été sectionnés. Si la plaie est parallèle aux faisceaux musculaires et interstitielle, elle se bornera, pour ainsi dire, à les écarter sans que l'élasticité musculaire soit mise en jeu et les deux faisceaux écartés se rapprocheront immédiatement. Mais c'est là un cas presque idéal; presque toujours les fibres sont sectionnées plus ou moins obliquement ou transversalement. L'élasticité de la fibre est en ce cas mise en toute liberté, et elle se rétractera d'abord de toute la puissance dont elle est capable, et cela d'autant plus que le fait seul de l'excitation produite par la section la fera entrer en contraction comme tout irritant appliqué sur un muscle. Mais les faisceaux muscu-