de substance largement ouverte, à surfaces contuses et déchiquetées, la réunion immédiate ne peut être tentée; il faut, comme dans les vastes plaies contuses, laver la plaie jusque dans ses dernières anfractuosités : la pulvérisation phéniquée, la balnéation prolongée, atteindront ce but; puis les pansements humides avec les solutions au bichlorure, au biiodure de mercure, les onctions avec notre pommade antiseptique, l'occlusion avec l'appareil ouaté, rendent de grands services; le Guérin surtout est recommandable à cause de la compression qu'il exerce sur les tissus, de la chaleur qu'il y ramène et de la température constante qu'il y maintient.

Dans les plaies tubulaires, dans les sétons, on peut espérer la réunion immédiate, surtout lorsque le trajet a été creusé par un projectile de petit calibre. Mais l'adhésion primitive s'obtient, même dans les blessures par balle de fusil de guerre, et de nombreuses observations en ont été publiées. Il suffit de laver les deux orifices de la plaie, de s'abstenir de toute exploration, de saupoudrer les ouvertures de substances antiseptiques — l'iodoforme est souvent employé — et d'exercer sur le trajet une compression méthodique; ici encore, l'appareil ouaté est du plus grand service, car, à l'occlusion de la plaie, il ajoute cette immobilisation de la région qu'on ne saurait trop recommander. Des esprits théoriques ont proposé l'avivement des lèvres de la plaie et leur suture; mauvaise pratique, car l'opération porte sur des tissus stupéfiés, qui se réunissent mal par première intention et bourgeonnent sans réaction inflammatoire et en cicatrisant lentement. Au seizième jour, dans une plaie de la paroi abdominale par balle de revolver la faible eschare circonférentielle tombait, et, sous elle, nous trouvions la cutanisation de la membrane granuleuse à peu près achevée.

Dans les plaies borgnes, lorsque la balle est restée dans les tissus, faut-il aller à la recherche des projectiles et en pratiquer l'extraction? Avant l'ère actuelle, tous les chirurgiens étaient unanimes et, à cette heure, beaucoup encore défendent cette doctrine; pour quelques balles, disent-ils, qui s'enkystent dans les tissus sans provoquer de phénomènes inflammatoires, combien en est-il qui ont comme conséquence des souffrances continues et des abcès tardifs? Et ils citent la statistique de Hutin [1], d'après laquelle, sur 400 blessés, 200 au moins ne furent tranquilles que lorsque l'extraction du projectile eut été provoquée. Sans méconnaître la valeur de ces arguments, nous qui penchons pour l'abstention, nous ne pouvons que répondre : pourquoi ne pas attendre? Ou le projectile s'enkystera sans douleur et sans dommage comme chez 200 des blessés de Hutin, et l'on aura fait au blessé l'économie d'une recherche pénible, lente, délabrante, qui augmente le traumatisme et parfois empêche la réunion immédiate; ou, si le projectile ne s'enkyste pas, si son trajet suppure, on est à temps d'intervenir et les recherches pourront être facilitées par la formation de l'abcès qui indique le point où gît le projectile.

Cette abstention systématique est acceptée par la plupart des chirurgiens, du moins pour les projectiles de petit calibre perdus dans l'épaisseur des chairs. La discussion est pendante si un viscère est ouvert, et nous renvoyons pour ce point aux plaies du cerveau, du poumon et des intestins; mais lorsqu'il s'agit des chairs, nous n'allons jamais primitivement à la recherche d'un projectile; nous ne l'enlevons que lorsqu'il est à « fleur de peau », sous la main, sous

[1] HUTIN, *Mém. de l'Acad. de méd.*, p. 415, 1851.

l'instrument du chirurgien. S'il est profondément situé, nous prenons patience, craignant, par une opération hâtive et peut-être inutile, de rouvrir des vaisseaux oblitérés, de blesser des nerfs, d'augmenter les désordres et surtout d'inoculer la plaie. Ces accidents ne seront-ils pas à redouter dans la presse du champ de bataille où l'asepsie est difficilement rigoureuse? Donc, on attendra, non sans l'espoir que bien des balles resteront inertes dans les tissus. Mais pour les éclats d'obus, les fragments de boîte à mitraille, surtout lorsque avec eux ont pénétré des corps étrangers, de la terre, des débris de vêtements, ils ne sont pas tolérés par les tissus; aussi devra-t-on intervenir.

Lorsqu'on croit que des lambeaux d'habits, en général septiques, ont pénétré dans la plaie, ou de la terre, dont on connaît l'influence sur le développement du tétanos et de la gangrène gazeuse, on débridera la plaie pour extraire les substances qui la souillent et l'on poussera les recherches jusqu'à la rencontre du projectile, pourvu que sa découverte ne nécessite pas de délabrement trop considérable. La balle est en général aseptique; sa présence dans le foyer traumatique importe peu lorsqu'on a eu la chance d'extraire les corps étrangers douteux comme les débris de vêtements. Dans tous ces cas la plaie sera irriguée, désinfectée, drainée. Le drain aura l'avantage de conserver ouverte la plaie cutanée pour aller à la recherche du projectile, si l'extraction en devient nécessaire. On pourra introduire par l'orifice le doigt aseptique, un stylet flambé, ou un de ces appareils électriques si ingénieux qui décèlent dans les tissus la présence du corps métallique.

En pratique civile, où il s'agit de balles de revolver de 5, 7 ou 9 millimètres, qui n'entraînent guère avec elles de débris appréciables, notre conduite n'admet point les tempéraments qui précèdent et, depuis quatorze ans, nous n'avons pas enlevé un seul projectile, du moins primitivement; avant d'intervenir, nous avons toujours laissé s'oblitérer le trajet creusé dans les tissus par la balle. Notre traitement est l'abstention systématique; tout au plus enlevons-nous la balle lorsqu'elle est sous le doigt ou l'instrument du chirurgien et qu'aucune incision, aucun délabrement n'est nécessaire pour la saisir. Dans les plaies simples, à un seul orifice, l'absence d'exploration du trajet et l'abandon de la balle en pleine chair doivent être la règle. Il en est de même lorsqu'une grande cavité splanchnique est ouverte, le crâne, le thorax, l'abdomen; les interventions alors ont pour but, non l'extraction du projectile — que font quelques grammes de plomb de plus ou de moins dans l'épaisseur des tissus? — mais la réparation d'un désordre causé par son passage, ouverture d'une artère ou d'une veine, section d'un nerf, d'un tendon, déchirure d'un réservoir naturel. Telle est notre vieille profession de foi, et nous la maintenons dans les mêmes termes.

VIII

CONTUSIONS

On nomme *contusion* une lésion traumatique consécutive à un choc ou à une pression et caractérisée par une meurtrissure ou un écrasement des couches sous-cutanées sans solution de continuité de la peau. — Elle diffère donc des plaies contuses par l'intégrité des téguments qui recouvrent encore et protègent

le foyer traumatique contre l'inoculation des germes. Avant l'ère antiseptique, cette différence, presque négligeable aujourd'hui, avait sur l'évolution du mal une influence prépondérante.

Historique. — Les contusions étaient bien connues des anciens chirurgiens et l'on en trouve des observations indiscutables dans les œuvres d'Ambroise Paré; au XVIIIe siècle, des ouvrages importants sont publiés sous ce titre, mais il n'en faut pas moins arriver au commencement du XIXe siècle pour en avoir des descriptions sérieuses. Parmi les recherches qui ont le plus éclairé la question nous devons citer :

PELLETAN, Mémoires sur les épanchements de sang. In *Clinique chir.*, t. II, p. 98, 1810. — DELPECH, art. CONTUSION. In *Dictionnaire en 60 vol.*, t. VI, p. 159, 1813. — RIEU, Ecchymoses, sugillation, contusion, meurtrissures. Thèses de Paris, 1814. — DUPUYTREN, Leçons de clinique chirurgicale, t. V, p. 264, 1839. — VELPEAU, De la contusion dans tous les organes. Thèse de concours pour le professorat, 1833. — MARJOLIN et OLLIVIER, art. CONTUSION. In *Dictionnaire en 30 vol.*, t. VIII, p. 546, 1834. — MAUREL-LAVALLÉE, Épanchements traumatiques de sérosité. In *Arch. gén. de méd.*, juin 1853. — *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. LV, p. 656, 1862. — VERNEUIL, Épanchements traumatiques de sérosité. In *Bulletin de la Soc. de chir.*, t. VIII, p. 527, 1857. — PELIKAN, Contusions produites par le vent du boulet. In *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XLV, p. 802, 1857. — LAUGIER, Contusion. In *Nouveau dict. de médecine et de chir. prat.*, t. IX, p. 512, 1869. — GOSSELIN, Épanchement traumatique d'huile. In *Clinique chir. de la Charité*, 3e édit., t. III, p. 300. — PONCET, De l'ictère hématique traumatique. Thèse de Paris, 1874. — BÉZAUCÈLE, Épanchements sanguins anciens dans le tissu cellulaire sous-cutané. Thèse de Paris, 1874. — CASTEIGNAU, Épanchement huileux dans les lésions traumatiques. Thèse de Paris, 1875. — GRYNFELT, Épanchements traumatiques de sérosité. Montpellier, 1875. — DUPLAY, Épanchements traumatiques primitifs de sérosité. In *Progrès médical*, p. 601, 1876. — NICAISE, Non-résorption des épanchements sanguins. In *Bull. de la Soc. de chir.*, t. II, p. 750. Discussion : Trélat et Verneuil. — MARCHAND et VERNEUIL, Contusion. In *Dict. encycl. des sciences méd.*, t. XX, p. 184. — BESSON, Embolies pulmonaires dans les contusions. Thèse de Paris, 1878. — MARTELLIÈRE, Bosses séro-sanguines. Thèse de Paris, 1873. — BUGEAU, Épanchement traumatique de sérosité sus-aponévrotique et profonde. Thèse de Paris, 1882. — TERRIER, Éléments de pathologie chirurgicale générale, p. 113, 1885. — FORGUE et RECLUS, Traité de thérapeutique chirurgicale, 2e éd., 1896.

Étiologie. — Les contusions et les plaies contuses sont produites par un mécanisme analogue; aussi ne reviendrons-nous pas sur ce sujet : d'une part, nécessité d'un choc ou d'une pression sur nos tissus, de l'autre d'un point d'appui qui empêche les tissus de se soustraire à la pression ou au choc. Nous ne parlerons ni des muscles, ni des aponévroses, ni du squelette, qui jouent le rôle de point d'appui, et des violences extérieures, agents actifs du traumatisme; ces points ont été étudiés. Disons seulement que les lésions produites sont de forme et de gravité si diverses qu'on les a classées en un certain nombre de degrés, absolument arbitraires d'ailleurs; Boyer en comptait trois, Dupuytren quatre. Cette dernière division est généralement acceptée; nous la suivrons par cette raison seule, car elle ne paraît pas meilleure qu'une autre.

Nous admettrons donc quatre degrés dans la contusion, mais nous ne saurions trop dire que, entre ces divisions conventionnelles, existent tous les intermédiaires et toutes les combinaisons. Dans le *premier degré*, il y a rupture des capillaires de la peau ou des lames cellulaires sous-jacentes et apparition d'une *ecchymose*. Dans le *deuxième degré*, de plus gros vaisseaux sont ouverts; le sang se collecte et forme des *bosses sanguines*. Dans le *troisième*, les délabrements sont plus profonds; les éléments anatomiques sont détruits et la gangrène est fatale; on rattache à ce degré les *épanchements primitifs* de *sérosité* et d'*huile*. Enfin, dans le *quatrième degré*, les vaisseaux, les nerfs, les muscles sont écrasés jusqu'à l'os, broyé souvent lui-même.

1° *CONTUSIONS AU PREMIER DEGRÉ — ECCHYMOSE*

Velpeau, dont le travail est le plus remarquable qui existe sur la matière, donne comme caractère essentiel aux contusions du premier degré d'être assez légères pour que la vie de leur tissu ne soit pas compromise. C'est une erreur, car la gangrène des éléments anatomiques dépend de deux facteurs, et si le traumatisme joue le plus grand rôle, la résistance de l'organisme a aussi une influence. Ne sait-on pas qu'au membre inférieur atteint de varices, ou chez un diathésique, la contusion la plus insignifiante peut s'accompagner de sphacèle? Dans ces conditions, nous venons d'observer sur la crête du tibia une mortification cutanée de plus de 12 centimètres carrés, consécutive à un simple heurt. Aussi ne tenons-nous pas compte de l'évolution ultérieure du foyer traumatique et, pour nous, la contusion est du premier degré, lorsqu'il n'existe pas de cavité proprement dite renfermant des lambeaux appréciables de tissus déchirés; il y a des éléments anatomiques détruits, mais la plupart sont simplement séparés par des infiltrations séreuses et sanguines.

On a peu étudié les foyers traumatiques de ces contusions : elles siègent surtout dans l'épaisseur du derme et dans les lames cellulaires sous-cutanées : les tissus sont épaissis, ecchymotiques, ponctués de taches rouges, violacées ou noires, petites traînées sanguines, hémorragies interstitielles dues à la rupture du réseau capillaire; on ne peut reconnaître à l'œil nu les déchirures des vaisseaux; on ne le fait même pas lorsque les lésions sont plus étendues, et qu'au sang épanché s'ajoutent des gouttelettes de graisses mises en liberté par l'écrasement des vésicules adipeuses. Le traumatisme a broyé quelque îlot microscopique de tissus, et l'on doit se demander quelle sera la destinée de ces amas privés de vie : dans certains cas, ils se soudent aux tissus vivants qui les entourent, se greffent à eux et reprennent vie; dans d'autres, ils disparaissent après leur dégénérescence nécrobiotique et leur masse granuleuse se résorbe; enfin, chez des individus diathésiques, dans les tissus tarés, le mort se sépare du vif et l'on voit se détacher une plaque gangréneuse.

Cette contusion au premier degré se caractérise, lorsqu'elle a pour siège la peau ou le tissu cellulaire sous-cutané, par une douleur sourde et cuisante au point frappé, une sensation de brûlure et d'engourdissement, qui ne dure pas; elle disparaît, mais le moindre mouvement la réveille et l'exaspère. On note une blancheur, une lividité immédiate de la peau, puis une vive rougeur due à la paralysie vaso-motrice qui ne tarde pas à faire place à une congestion inflammatoire; parfois un léger œdème l'accompagne. Lorsque la contusion est produite par un projectile mort, accident devenu rare avec l'armement actuel, le foyer est mieux marqué, et, si les tissus sous-jacents résistent, il peut se faire, en ce point, une eschare qu'entoure une ecchymose noire.

Cette ecchymose est due à la rupture des vaisseaux; elle apparaît peu après le traumatisme quand la contusion frappe la peau. Mais, quand le sang s'épanche dans le tissu cellulaire ou sous les aponévroses, les téguments ne se colorent qu'au bout de trois jours et plus. On observe une tache marbrée, d'un noir d'encre au début, surtout aux endroits où le derme est mince, aux paupières, au scrotum, à la marge de l'anus; la tache s'agrandit et les teintes foncées s'éclaircissent vers la périphérie. Elles passent du noir au violet, puis au

vert, au jaune brun, au jaune paille, et finissent par disparaître. Si, comme à la conjonctive, de simples couches épithéliales séparent le sang épanché de l'air atmosphérique, l'ecchymose, grâce sans doute à l'oxygène qui la pénètre, reste d'un rouge vif contrastant avec la coloration ardoisée des paupières.

Les ecchymoses ne se montrent pas toujours au niveau des téguments qui recouvrent le foyer traumatique. Le sang obéit à la pesanteur et s'accumule dans les parties les plus déclives, mais il rencontre des barrières infranchissables qu'il lui faut contourner; il s'arrête aux aponévroses, sur le périoste, jusqu'à ce qu'il trouve une traînée conjonctive, une gaine vasculo-nerveuse dans laquelle il progresse. De là des migrations étendues, et l'apparition d'ecchymoses loin des vaisseaux ouverts. Les diverses colorations de la peau ne traduisent pas les teintes de l'épanchement profond : le sang infiltré dans un muscle est noir, cramoisi, ou même jaunâtre, mais on n'y trouve jamais les bleus, les olivâtres et les verts dont les nuances se succèdent sur les téguments. L'air doit jouer un rôle dans la production de ces teintes superficielles, car les métamorphoses que subit l'hématine pour se transformer en cristaux d'hématoïdine ne rendent pas compte de ces nuances.

Les ecchymoses fournissent de précieux renseignements à la médecine légale. Leur forme reflète celle des instruments ou des objets qui les ont produites : leur nombre, leur étendue, leur siège peuvent fournir des indices révélateurs et, après une agression, déceler les incidents de la lutte. — On sait qu'elles n'apparaissent pas sur un cadavre, du moins quand il est froid. Il ne faut pas oublier, d'autre part, que la succion détermine des épanchements sanguins analogues, reconnaissables au double croissant que dessinent sur la peau les lèvres et les dents. Chez certaines femmes à tissu blanc et gras, chez les hémophiles, les scorbutiques, les leucocythémiques, le moindre choc, un contact un peu rude, amène des ruptures capillaires, et l'on a signalé des ecchymoses spontanées provoquées par un effort, même peu énergique.

Les ecchymoses ont aussi leur importance pour le diagnostic des fractures; Malgaigne reconnaissait certaines ruptures du péroné aux infiltrations sanguines qui ne tardent pas à entourer la malléole. Les ecchymoses primitives de la conjonctive, celles qui se montrent derrière l'oreille, sur la langue, au niveau du voile du palais, sont d'un utile secours pour démêler l'existence d'une lésion de la base du crâne ou du maxillaire supérieur. Les marbrures ne présentent, sur les muqueuses, ni la même coloration, ni les mêmes teintes décroissantes; elles disparaissent avec une plus grande rapidité. Enfin, quel que soit le siège de l'ecchymose et même après son effacement, elle reste, parfois, le point de départ de douleurs fixes ou irradiées qui constituent de véritables névralgies. On s'est demandé si les nerfs du foyer n'étaient pas atteints de névrite.

2° *CONTUSION AU DEUXIÈME DEGRÉ — DÉPOTS SANGUINS*

Les lésions du foyer traumatique sont ici plus graves : on trouve dans le tégument, peau ou muqueuse, les mêmes infiltrations sanguines et les mêmes déchirures du réseau capillaire, mais l'attrition des lames cellulaires est plus profonde; un foyer existe, à parois irrégulières, anfractueuses et formé d'éléments anatomiques disjoints, fibres élastiques, tunique des vaisseaux qui se rétractent et laissent une cavité où s'amassent le sang, liquide ou coagulé, et

des gouttelettes de graisse; parfois on trouve des lambeaux de tissus privés de toute connexion : Verneuil et Marchand citent un cas où un lobe de tissu adipeux, du volume d'une petite amande, était libre et nageait dans un épanchement sous-cutané de la jambe.

Ce n'est pas toujours une bouillie sanglante qui se montre dans le foyer traumatique : l'attrition des tissus est limitée; elle a broyé seulement un ou plusieurs vaisseaux d'un calibre appréciable et du sang s'est épanché, refoulant devant lui les lames du tissu cellulaire au milieu duquel il se creuse une cavité. Ce sont les *bosses sanguines* qui reposent sur un plan osseux, le crâne, par exemple, ou le tibia. Une artère prise entre la pression extérieure et la résistance de l'os se rompt et fait un épanchement interne. L'accumulation du sang peut se produire au milieu des parties molles, à la cuisse, au mollet, à la fesse, sur le dos, au bras, et la collection, souvent profuse, prend le nom de *poche sanguine*. Poche et bosse sanguine ne sont donc pas des termes synonymes.

L'épanchement sanguin refoule les tissus qu'il irrite; un exsudat fibrineux se dépose sur les parois irrégulières et comble quelques anfractuosités; puis un apport de cellules jeunes se fait sous ces coagulations; la diapédèse et la prolifération des éléments fixes accumulent les leucocytes, et on trouve déjà un tissu embryonnaire abondant. Rien n'est plus variable que l'évolution de la poche, parois et contenu : tantôt des caillots se déposent; le sérum se résorbe, laissant des masses poisseuses comme du raisiné, mais qui finissent par se concréter en strates dures, prises parfois pour des tumeurs fibreuses ou même des exostoses. Tantôt, la portion séreuse se conserve, les hématies se dissolvent et les matières désagrégées se résorbent; il reste une collection liquide dont la substance colorante passe du brun foncé au brun clair, au jaune verdâtre, au jaune paille, et peut devenir transparente. Lorsque le traumatisme remonte à plusieurs années, l'origine de ce kyste est souvent méconnue. Tantôt enfin, le liquide conserve l'apparence du sang fraîchement sorti des vaisseaux; à peine le microscope révèle-t-il la crénelure des globules rouges.

Ces terminaisons ne sont pas les seules : le liquide séreux ou sanguin contenu dans la cavité se résorbe, mais les vaisseaux nouveaux qui tapissent la paroi sont friables et se rompent au moindre choc; un épanchement se forme qui distend la cavité, et l'on se trouve en présence d'une tumeur analogue à celles qui se développent dans la vaginale et que l'on désigne sous le nom d'hématocèles. Dans d'autres cas, disent Verneuil et Marchand, la paroi prolifère trop abondamment; une sorte de tissu sarcomateux s'accumule, à la manière des chéloïdes cicatricielles; il n'est pas rare de trouver, au centre de cette masse granuleuse, des fragments fibrineux, des résidus de la matière colorante du sang, vestiges de l'épanchement sanguin primitif. Trélat et son élève Bézaucèle ont insisté sur ces modifications de la paroi et du contenu des vrais hématomes. On devine les troubles fonctionnels qu'impriment à la région ces masses indolentes et lardacées, dont la rétraction inodulaire peut gêner les mouvements des muscles et le libre jeu des jointures. La contusion et le foyer traumatique qu'elle produit peuvent aussi être le point de départ de tumeurs; on ne révoque plus en doute les observations où un cancer a été la conséquence d'un heurt. La thèse de Leclerc en contient de nombreux exemples. L'influence des chocs sur l'apparition des noyaux tuberculeux est connue, et, dès 1876, nous en avons publié des faits indiscutables.