DOUZIÈME LEÇON

DES PLAIES CONTUSES ET DES PLAIES PAR ARRACHEMENT DES PARTIES MOLLES.

Mode de production de ces plaies, leur aspect. — Peu d'hémorrhagie dans les plaies contuses. — Hémorrhagies consécutives primaires. — Mortification des bords de la plaie, influences qui déterminent une élimination plus ou moins prompte des tissus morts. — Indication de l'amputation primaire. — Complications locales des plaies contuses, décomposition, putréfaction, inflammations septiques. — Contusions artérielles, hémorrhagies consécutives secondaires.

Les causes qui produisent les plaies contuses dont nous aurons à parler aujourd'hui sont les mêmes que celles des contusions simples, à cela près que pour les premières il faut généralement une plus grande force que pour les secondes, ou que le corps contondant soit configuré de telle sorte qu'il divise facilement la peau et les parties molles, ou bien encore qu'il atteigne des parties du corps dont la peau est extrêmement mince ou étendue sur un support très-solide.

Un coup de pied de cheval, un coup de bâton, la morsure d'un animal ou d'un homme, le passage d'une voiture sur le corps, une blessure faite avec un couteau émoussé, avec une scie, etc., voilà des causes ordinaires de plaies contuses. Cependant, aucune cause n'occasionne ces plaies aussi souvent que les roues et les cylindres des machines en mouvement, les scies mécaniques droites ou circulaires, les machines à filer, les nombreux mécanismes à roues et à marteaux. Tous ces instruments, produits d'une industrie toujours croissante, causent bien des maux aux ouvriers. Des hommes et des femmes, des adultes et des enfants ayant les doigts écrasés, les mains broyées, atteints de plaies à lambeaux de l'avant-bras et du bras, voilà le contingent immanquable des services de chirurgie de tous nos hôpitaux de grandes villes. Une foule immense d'êtres humains sont ainsi mutilés aux doigts, aux mains ou aux bras, et un grand nombre de ces malheureux meurent des suites de leurs lésions. Si vous ajoutez à tout cela les accidents sur les chemins de fer devenus, il est vrai, plus rares de nos jours, les lésions qui résultent des coups de mine, lorsqu'il s'agit de faire sauter des rochers pour creuser des tunnels, etc., vous pourrez alors vous figurer non seulement combien de sueurs, mais encore combien de sang adhère aux produits de l'industrie moderne. — Cependant, on ne peut pas nier que la cause principale de ces accidents réside dans l'imprévoyance, souvent même dans la témérité insensée des ouvriers. L'habitude journalière du danger finit

par les rendre insouciants et audacieux, et plus d'un d'entre eux paye de sa vie sa trop grande hardiesse.

Les plaies par armes à feu doivent également être comptées parmi les plaies contuses, quant à leurs caractères essentiels; comme elles possèdent cependant plusieurs particularités qui n'appartiennent qu'à elles, nous les traiterons séparément. — Les déchirures et les arrachements complets des membres seront traités à la fin de ce chapitre.

Les plaies contuses dues à toutes les influences que nous venons de signaler sont très-souvent accompagnées de fractures de la nature la plus diverse et souvent la plus dangereuse; mais passons provisoirement sous silence ce genre de lésions, et bornons-nous à celle des parties molles.

Le simple aspect d'une plaie permet le plus souvent de juger si elle a été faite par incision ou par contusion. Déjà vous connaissez les caractères des plaies par instruments tranchants, et je vous ai signalé antérieurement plusieurs circonstances qui peuvent donner à une plaie contuse l'aspect d'une incision, et réciproquement. Les plaies contuses peuvent, aussi bien que les plaies par instrument tranchant, être accompagnées d'une perte de substance ou ne représenter qu'une simple solution de continuité des parties molles. Les bords de ces plaies sont le plus souvent irréguliers, lacérés, surtout les bords cutanés; les muscles semblent quelquefois hachés; des lambeaux de diverses grandeurs, souvent même très-considérables, pendent dans la plaie et peuvent être d'une coloration bleu rouge due au sang en stagnation qui est épanché dans leur intérieur. Les tendons sont rompus ou arrachés, les aponévroses déchirées; la peau détachée de l'aponévrose souvent dans une grande étendue autour de la plaie, surtout dans les cas où l'agent contondant a exercé en même temps une traction et une torsion. Naturellement, les degrés de cette destruction des parties molles sont très-différents, et son extension ne peut pas toujours être exactement mesurée, attendu qu'il n'est pas toujours possible de voir à quelle distance les effets de la contusion et du tiraillement s'étendent au delà de la plaie; assez souvent la marche ultérieure démontre que l'attrition des parties a dépassé de beaucoup la plaie, que des écartements de fibres musculaires, des ruptures d'aponévroses et des épanchements sanguins s'étaient étendus encore bien loin au-dessous de la peau, qui peut ne présenter qu'une petite déchirure. Il est très-fâcheux que les plaies cutanées ne permettent nullement de juger, dans ces cas, de l'étendue et de la profondeur des contusions; il en résulte qu'il devient très-difficile d'apprécier la gravité d'une pareille lésion à première vue; aussi tandis que l'aspect extérieur n'inspire que de légères inquiétudes aux individus étrangers à la médecine, le chirurgien expérimenté doit redouter de bonne heure des dangers les plus sérieux.

Comme les désordres, surtout en cas de blessure par une machine, se produisent ordinairement avec une extrême rapidité, la sensation douloureuse n'est pas très-notable; immédiatement après la lésion, les douleurs occasionnées par les plaies contuses sont souvent même extrêmement insignifiantes, et d'autant plus que la lésion et le broiement ont été plus considérables. Ce fait trouve son explication dans cette circonstance que les nerfs entièrement écrasés et détruits

dans toute l'étendue de la plaie sont par conséquent devenus incapables de transmettre des sensations; du reste, il faut encore vous rappeler ici ce que j'ai dit dans la leçon précédente sur la commotion nerveuse locale, et sur la stupeur des parties lésées.

On peut, au premier abord, être étonné que ces plaies contuses saignent généralement peu ou point, alors même que des veines et des artères considérables ont été écrasées et déchirées. Nous possédons des observations d'une parfaite authenticité qui prouvent qu'aucune hémorrhagie n'a succédé à des écrasements complets des artères fémorale ou axillaire. Cela n'est pas, il est vrai, très-fréquent, mais dans beaucoup de cas une solution de continuité complète de grosses artères, par le fait d'une contusion, est suivie d'un suintement continu du sang et non d'un jet véritable qui, s'il provenait par exemple de l'artère fémorale, serait promptement mortel. Déjà, antérieurement, j'ai montré de quelle manière l'hémorrhagie est diminuée dans les petites artères. Cependant un exemple vous rendra la chose encore plus claire. Tout récemment, un ouvrier de chemin de fer tomba sous la roue d'une locomotive qui passa sur la cuisse gauche, immédiatement au-dessous de l'articulation coxo-fémorale. Le malheureux fut transporté tout de suite à l'hôpital sur une civière; chemin faisant, il avait déjà perdu beaucoup de sang, et il arriva très-pâle, anémié, mais conservant toutes ses facultés intellectuelles. Après avoir enlevé complétement les vêtements déchirés, nous trouvâmes un horrible écrasement de la peau et des muscles à l'endroit mentionné. L'os était brisé en une trentaine d'éclats, les muscles étaient, les uns, réduits en bouillie, les autres pendant par lambeaux dans la plaie, la peau était déchirée jusqu'au niveau de l'articulation de la hanche. Aucune artère dans toute l'étendue de cette énorme plaie, ne laissait échapper de jet, mais le sang s'écoulait toujours lentement et en quantité assez considérable de la profondeur. L'état général du patient permettait d'un autre côté de juger que déjà il avait dû perdre une assez grande quantité de sang. — Évidemment, il n'y avait pas dans ce cas autre chose à faire qu'à désarticuler la cuisse, mais, dans l'état où se trouvait le patient, il ne fallait pas y songer, la nouvelle perte de sang qui devait accompagner une opération aussi grave eût été infailliblement mortelle. Il fallait donc, avant tout, mettre fin à l'hémorrhagie qui, selon toute probabilité, avait sa source dans une déchirure de l'artère fémorale. Je cherchai d'abord ce vaisseau dans la plaie même, tout en faisant comprimer au-dessus; mais les muscles avaient tous subi des déplacements et des torsions si considérables, les rapports anatomiques étaient tellement altérés, que je ne pus réussir à trouver l'artère assez rapidement; je procédai donc à la ligature au-dessous du ligament de Poupart. Après cela, l'hémorrhagie fut en grande partie arrêtée, mais non entièrement, à cause des nombreuses anastomoses artérielles, et comme à raison de l'écrasement qui existait il ne pouvait être question d'un pansement régulier, j'étreignis fortement toute l'extrémité avec le tourniquet, immédiatement au-dessous de l'endroit où je voulais désarticuler. Dès ce moment, l'hémorrhagie s'arrêta; nous employâmes divers moyens pour réconforter le blessé; ainsi nous lui donnâmes du vin, des boissons chaudes, etc., le soir il s'était relevé au point que la température du corps était

redevenue normale et que le pouls radial avait repris de l'ampleur. J'aurais bien ajourné l'opération au lendemain matin si, malgré la ligature et le tourniquet, le retour de l'activité cardiaque n'avait pas donné lieu à une nouvelle perte de sang, quoique modérée, par la plaie, ce qui devait me faire craindre que le malade ne succombât à une hémorrhagie pendant la nuit. Habilement secondé par mes aides, je fis donc la désarticulation du fémur, avec toute la rapidité possible. D'une manière absolue, l'hémorrhagie ne fut pas très-considérable pendant cette opération, mais elle est toujours trop forte pour un patient déjà très-affaibli. Au commencement, tout semblait aller au mieux; les vaisseaux d'où jaillissait le sang furent tous liés, la plaie nettoyée, et le patient porté dans son lit; mais bientôt survinrent une grande agitation et une dyspnée qui alla toujours en augmentant; enfin des convulsions s'y ajoutèrent, et deux heures après l'opération le patient succomba.

L'examen de l'artère fémorale de l'extrémité broyée révéla ce qui suit : dans le tiers supérieur de la cuisse, il y avait un endroit contus et déchiré (de l'étendue d'une pièce de 50 centimes), qui occupait environ la moitié de la circonférence de l'artère. Les lambeaux de la tunique interne, aussi bien que les autres membranes vasculaires et le tissu conjonctif de la gaîne, s'étaient enroulés dans l'ouverture artérielle que le sang ne pouvait dès lors traverser qu'avec difficulté; le tissu environnant était complétement imbibé de sang. Il ne s'était formé dans ce cas aucun caillot dans l'intérieur de l'artère, parce que l'écoulement du sang n'avait pas encore été empêché au point de donner lieu à un pareil résultat; mais supposez que la contusion ait frappé l'artère dans toute sa circonférence, alors vous pouvez vous imaginer que les lambeaux des tuniques, engagés de tous côtés dans l'ouverture, auraient pu rendre l'expulsion du sang encore plus difficile, peut-être même impossible; il aurait pu se former un caillot qui aurait oblitéré le vaisseau et se serait peu à peu organisé pour donner lieu à une fermeture définitive, comme après la ligature. — Si, dans le cas présent, la contusion partielle de l'artère n'avait été suivie d'aucune hémorrhagie, si, par exemple, toute la lésion s'était passée sans plaie extérieure, il y aurait eu peut-être un simple coagulum à l'endroit devenu rugueux par la contusion, autrement dit un *thrombus adhérent à la paroi*, et, dans ce cas, la contusion artérielle aurait pu guérir sans que le vaisseau cessât d'être perméable, fait que l'on prétend effectivement avoir observé.

Si vous appliquez à des artères plus petites ce que je viens de vous dire d'une grosse artère contusionnée, vous concevrez qu'une oblitération spontanée et complète de la lumière du vaisseau se fera plus facilement encore sous l'influence de l'enroulement de la tunique interne, peu résistante et lacérée, du retrait de la tunique moyenne, et des obstacles formés par les lambeaux de la tunique externe, que, par conséquent, dans ces sortes de plaies contuses, l'hémorrhagie peut faire complétement défaut.

Il y a encore une circonstance que vous devez considérer comme pouvant contribuer à limiter la perte de sang dans les grandes contusions, c'est l'affaiblissement de l'activité cardiaque déterminé par la violence, affaiblissement qui probablement a lieu par voie réflexe. Des individus atteints de blessures graves

BIBLIOTECA

se trouvent ordinairement, en l'absence même d'une perte de sang et d'une lésion des centres nerveux, dans un état d'anéantissement qui dure un certain temps. La frayeur occasionnée par la lésion et toutes les pensées qui, dans une rapide succession s'y rattachent, provoquent une très-forte dépression morale qui, à elle seule, suffit déjà pour produire un effet paralysant l'activité cardiaque. Chez les personnes même dont le moral n'est pas fort affecté par la lésion, comme cela s'observe chez les vieux soldats déjà blessés à plusieurs reprises, ou chez les individus très-phlegmatiques, cet effet d'une lésion grave ne manque jamais de se produire. Plus encore que les blessures des extrémités, ce sont les contusions des viscères abdominaux qui agissent en déprimant l'activité des centres nerveux, ainsi que je vous l'ai déjà fait remarquer plus haut. Une expérience qui offre de l'intérêt sous ce rapport est celle de Golz (à Kœnigsberg): si l'on frappe fortement à plusieurs reprises avec le manche d'un scalpel sur le ventre d'une grenouille, les vaisseaux abdominaux se paralysent, se dilatent fortement, et reçoivent presque tout le sang du corps. Ainsi, tous les autres vaisseaux, le cœur lui-même, se vident, et ce dernier ne se contracte plus que très-faiblement.

Dès que le blessé s'est remis de cet état de dépression psychique et physique, et dès que l'activité cardiaque recommence avec son énergie antérieure ou même avec une énergie plus grande, il peut se faire des hémorrhagies par des vaisseaux qui, au commencement, n'avaient pas donné de sang. C'est là un genre d'*hémorrhagies consécutives* qu'on observe aussi après les opérations, quand les individus ne sont plus sous l'influence du chloroforme. Il faut donc pendant ce temps que le blessé soit toujours surveillé, afin que l'on puisse immédiatement rémédier à ces hémorrhagies, surtout quand le lieu et le genre de la lésion permettent de soupçonner qu'une grosse artère a été lésée.

Pour le moment revenons sur les *phénomènes locaux de la plaie* elle-même pour les examiner plus attentivement.

Quoique, sans aucun doute, les processus qui se produisent dans les plaies contuses, les modifications à la surface de la plaie et la guérison définitive doivent être essentiellement les mêmes que pour les plaies par incision, il y a cependant dans la manifestation extérieure de ces processus des différences assez notables, selon qu'on se trouve en présence des unes ou des autres. Une circonstance très-importante, c'est que d'abord, dans les plaies contuses, les bords cutanés et ceux formés par les autres parties molles sont, par le fait même de la contusion, frappés de mort dans une étendue plus ou moins grande, ou au moins fortement altérés dans leur nutrition. Pour exprimer ce fait dans un langage plus rigoureusement anatomique, il faudrait dire : la circulation, le courant des humeurs et l'innervation sont plus ou moins supprimés dans les bords des plaies contuses par l'attrition des vaisseaux, du tissu et des nerfs. *Cet accident exclut déjà une réunion des bords contus par première intention*, car celle-ci exige une vitalité complète, une activité formatrice des cellules sur les surfaces mêmes de la plaie. Les plaies contuses guérissent donc toujours par suppuration.

Cette observation entraîne comme conséquence de n'employer presque jamais

ni sutures ni emplâtres très-agglutinatifs dans les plaies contuses. Vous pouvez considérer ce principe comme formant la règle générale. Il y a des exceptions que vous n'apprendrez à bien connaître que dans la clinique; je vous dirai à ce sujet seulement en passant, que parfois on fixe dans leur position primitive de grands lambeaux détachés, non avec l'espoir d'obtenir une réunion par première intention, mais uniquement pour empêcher que ces lambeaux se rétractent et se racornissent par trop dès le commencement.

Le bourgeonnement et la suppuration se font ensuite essentiellement de la même manière que dans les plaies avec perte de substance, avec cette seule différence que le développement des bourgeons charnus est ici plus lent, et, l'on serait tenté de dire, plus incertain et plus parcimonieux dans beaucoup d'endroits. Il est vrai que dans les plaies par incision, avec perte de substance, une couche mince et superficielle du tissu se perd parfois quand ce dernier n'est plus suffisamment nourri; cependant, c'est peu de chose en comparaison de ces vastes lambeaux qui s'éliminent des plaies contuses. Pendant bien des jours et souvent pendant des semaines, on peut voir dans ce cas des débris de peau morte, d'aponévroses, de tendons suspendus aux bords de la plaie, et cela au moment où d'abondants bourgeons charnus végètent déjà dans d'autres endroits.

Cette séparation des parties mortes d'avec les parties vivantes se fait de la manière suivante : sur la limite du tissu sain, se développe, à partir de ce dernier, une formation cellulaire et vasculaire dont le résultat est la production de bourgeons charnus. Ainsi des bourgeons charnus croissent sur la limite du tissu sain, et leur surface se liquéfie en pus comme cela arrive si souvent. Par suite de cette liquéfaction, ou si l'on veut de cette dissolution, de cette fonte du tissu, il faut nécessairement que la cohésion des parties cesse, et que les lambeaux morts, qui jusqu'à présent formaient encore un tout continu avec les parties vivantes, à cause de l'adhérence entre les fibres, se détachent et tombent.

Une partie de la surface des plaies contuses devient donc presque toujours *gangréneuse* (ἡ γάγγραινα, la gangrène, γραίνω, ronger), *mortifiée*, expressions qui, l'une et l'autre, s'emploient pour des parties dans lesquelles la circulation et l'innervation ont cessé d'exister. L'endroit où l'élimination se fait est désigné par le nom technique de *ligne de démarcation* des parties gangrenées. Ces expressions, qui s'appliquent essentiellement à toute gangrène, devront dès à présent être gravées dans votre mémoire. Je veux chercher à vous rendre plus évident, sur un dessin schématique (fig. 31), ce travail d'élimination des tissus mortifiés, expulsés par la suppuration.

Dans la portion de tissu conjonctif ici représentée, nous supposons le bord de la plaie *c*, tellement détruit par la contusion, que la circulation, et par conséquent la nutrition, y est interrompue; le sang est coagulé dans les vaisseaux. Dès ce moment commence, à l'extrémité de la partie vivante, à la limite entre *a* et *b*, toute la néoplasie inflammatoire qui vous est déjà connue; là, le système vasculaire se termine sous forme d'anses vasculaires qui se dilatent, croissent et se multiplient; la formation des cellules commence dans le tissu même, *comme si le bord de la plaie était là*; nous avons affaire à une infiltration plastique, à une néoplasie inflammatoire, à un tissu bourgeonnant ; celui-ci se

BIBLIOTECA

liquéfie en pus à la surface, par conséquent immédiatement à côté du tissu mort, et alors nécessairement la partie gangrenée doit tomber parce qu'il n'y a plus de cohésion entre elle et le tissu vivant.

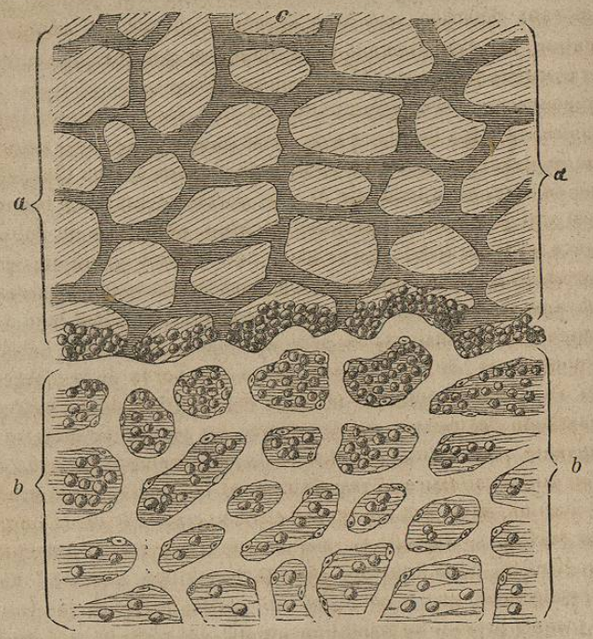

Fig. 31. — Travail d'élimination du tissu conjonctif mort dans les plaies contuses. Grossissement, 300. Dessin schématique au tableau. *a*, Partie contuse, gangrenée; *b*, tissu vivant; *c*, surface de la plaie.

L'élimination des lambeaux gangrenés se fait donc par un travail inflammatoire et une suppuration. Une fois la portion de tissu mort détachée, la surface granuleuse, maintenant en pleine suppuration, qui se trouve en dessous, se montre immédiatement, car déjà elle existe toute formée d'avance. — Ce que vous voyez ici sur le tissu conjonctif vous pouvez sans hésiter l'appliquer aux autres tissus, sans excepter même les os.

En examinant les bords d'une plaie récente, on peut dans bien des cas, mais non toujours, prévoir l'étendue dans laquelle ils se modifieront; mais on ne peut jamais, dès le commencement, déterminer avec une précision mathématique la limite entre la vie et la mort.

La peau tout à fait contuse est généralement d'une teinte bleu foncé, violette et froide au toucher; dans d'autres cas, on ne s'aperçoit de rien au commencement, mais après quelques jours elle se décolore, devient blanche, entièrement insensible, plus tard grise, ou, si elle se dessèche, gris noir ou brun noir. Ces diverses teintes dépendent essentiellement de la quantité du sang coagulé retenu dans les vaisseaux ou infiltré dans le tissu lui-même à la suite de la déchirure partielle de ces vaisseaux. Le point où commence la peau saine est

marqué par une ligne rouge qui se confond insensiblement avec le tissu sain, rougeur qui a sa raison d'être dans la dilatation collatérale des capillaires et en partie aussi dans la fluxion dont il a été longuement question antérieurement; c'est la rougeur de réaction déjà mentionnée autour de la plaie; car la surface vivante de cette dernière ne commence que là où le sang circule encore dans les capillaires. Il est beaucoup plus difficile et souvent impossible de juger à première vue dans quelle étendue les muscles, les aponévroses et les tendons seront éliminés.

Le temps qui doit s'écouler jusqu'au moment où les parties mortes se limitent et se séparent des parties vivantes diffère extrêmement selon les tissus. Ce temps dépend premièrement du degré de vascularisation : plus un tissu est riche en capillaires, plus il est mou, plus les cellules peuvent s'y développer facilement, plus il est riche par sa nature en cellules susceptibles d'un développement ultérieur, plus aussi la formation des bourgeons charnus et l'élimination des parties mortifiées se font rapidement. Toutes ces conditions se rencontrent au maximum dans le tissu conjonctif sous-cutané, beaucoup moins dans les tendons et les aponévroses, la peau tient le milieu entre ces deux genres de tissu. Les conditions les plus défavorables existent du côté des os; aussi la séparation entre les parties nécrosées et les parties vivantes se fait-elle plus lentement, c'est sur quoi nous reviendrons plus loin. — La richesse en nerfs paraît à peine entrer en ligne de compte dans ces processus.

Mais il y a encore une foule d'autres influences qui empêchent la prompte séparation des parties mortes ou, ce qui revient au même, qui s'opposent à la formation des granulations et du pus. Telle est, par exemple, l'action prolongée du froid sur la plaie, par l'usage de vessies remplies de glace. Les vaisseaux sont maintenus par le froid dans un état de contraction permanente et le développement des cellules se fait avec une grande lenteur sous l'influence de la basse température. Une température élevée maintenue par le moyen de cataplasmes produit un effet opposé; par là, nous augmentons la fluxion dans les capillaires et nous les forçons à se dilater, comme vous pourrez facilement vous en convaincre par la rougeur que vous faites naître sur la peau saine en y appliquant un cataplasme chaud. Ce n'est pas seulement l'effet indirect de cette dilatation des capillaires mais encore l'influence directe de la chaleur sur le tissu, qui provoque une formation plus abondante de cellules. En outre, la soustraction au contact de l'air agit, au moins quelquefois, quoique à un moindre degré, en diminuant la suppuration, tandis que l'accès continu de l'air peut considérablement augmenter cette dernière.

Il est impossible de calculer à l'avance l'influence qu'exerce l'ensemble de la constitution sur les processus locaux que nous venons de mentionner; en général on peut dire que ces processus se manifestent avec plus d'énergie chez les individus jeunes et robustes et d'une manière plus faible et plus lente chez les individus délicats, cependant sous ce rapport on est exposé à se tromper assez souvent.

Ce que je vous ai dit jusqu'à présent vous permet déjà de conclure qu'il faut, pour la guérison des plaies contuses, beaucoup plus de temps que pour celle de

BIBLIOTECA