Le lavage des plaies est le premier soin que l'on doit prendre; il enlève, en effet, une grande partie de la matière virulente. La pression sur les parties latérales fera encore sortir une assez grande quantité de matière délétère, pour qu'on ne doive pas la négliger. La succion peut quelquefois suffire pour entraîner tout le poison, en attirant le sang et la lymphe au dehors. Enfin les ventouses rempliront à peu près le même but, mais d'une manière moins énergique que la succion. Les ventouses, cependant, peuvent rester appliquées pendant longtemps; le virus, se trouvant par la raréfaction de l'air maintenu à la surface de la plaie, ne sera pas absorbé pendant tout le temps que la cloche restera appliquée.

La compression circulaire pratiquée sur un membre s'opposant au retour du sang veineux et de la lymphe, peut empêcher l'absorption. M. le professeur Bouillaud a pu à son gré arrêter et reproduire alternativement les phénomènes d'absorption, en appliquant la compression circulaire et en l'enlevant successivement.

Mais le procédé le plus sûr est la cautérisation faite avec le cautère actuel, ou avec les caustiques solides ou liquides. Ils détruisent, en effet, complétement les virus, et lorsqu'elle est bien faite, l'absorption devient impossible. (Voyez Cautérisation, page 296 et suivantes.) On applique quelquefois une ou plusieurs ventouses avant de pratiquer la cautérisation. L'excision des parties prévient l'absorption en enlevant le virus, mais la cautérisation est plus sûre. On l'emploie aussi avec la cautérisation; mais celle-ci est suffisante dans les circonstances où l'excision serait utile. Il n'est donc pas nécessaire de faire souffrir deux fois le malade.

Quant à l'électricité, au moyen de laquelle M. Pravaz a neutralisé le virus de la rage chez les chiens, elle n'a été appliquée qu'une seule fois sur l'homme : elle n'a pas été suivie de succès. On ne sera pas tenté de reproduire des expériences qui, si elles échouent, causent nécessairement la mort des sujets.

## § 8. — Accidents qui peuvent compliquer les plaies.

Nous avons dit que les phénomènes qui accompagnaient les plaies pouvaient, lorsque les symptômes qui les caractérisent étaient portés à un haut degré, causer des accidents, de véritables complications: ce sont l'hémorrhagie, la douleur. D'autres accidents ne sont que des complications des accidents consécutifs: tels que l'inflammation, l'infection purulente. Nous allons

étudier les diverses complications des plaies; mais nous nous occuperons spécialement des hémorrhagies, qui, plutôt que les autres, sont des accidents auxquels il faut remédier immédiatement. Quant aux autres complications, comme elles ne nécessitent que rarement des pansements particuliers, nous n'en dirons que quelques mots, n'en parlant que pour laisser le moins possible de lacune dans l'histoire des solutions de continuité.

#### A. Hemorrhagies.

Les hémorrhagies surviennent souvent à la suite des plaies par instruments tranchants; car les piqures déplacent les tissus, les écartent sans les diviser; les plaies contuses, surtout les plaies d'armes à feu, déterminant une désorganisation autour des vaisseaux qui empêche le sang de s'écouler au dehors, sont rarement accompagnées d'hémorrhagies, surtout d'hémorrhagies primitives. Ce n'est que plus tard, lorsque l'inflammation a éliminé les escarres, que l'hémorrhagie paraît; elle est appelée hémorrhagie consécutive.

L'hémorrhagie est artérielle, veineuse ou capillaire, suivant la nature des vaisseaux blessés. Leurs symptômes étant très différents, les accidents qui les accompagnent étant très variables, nous allons successivement donner les divers caractères de chacune de ces hémorrhagies.

4º Hémorrhagie artérielle. — Cette espèce d'hémorrhagie est caractérisée par un écoulement de sang rouge, vermeil, par jets saccadés, isochrones aux battements du pouls. Si l'on comprime entre la plaie et le cœur, l'hémorrhagie s'arrête. La compression entre la plaie et les extrémités n'apporte que peu ou point de changements dans la quantité de sang qui s'écoule. Il est impossible de percevoir les pulsations artérielles au-dessous du point divisé.

Examinons maintenant chacun de ces phénomènes, étudions leurs causes, et nous verrons que dans certains cas quelques uns peuvent manquer, et que dans d'autres ils se modifient d'une manière fort remarquable.

Si un gros vaisseau se trouve blessé à la racine d'un membre, vers un point où il existe peu de vaisseaux anastomotiques, si l'artère est complétement divisée, si la plaie est largement béante, nous trouverons tous les caractères que nous venons de signaler.

Mais si la lésion existe beaucoup plus bas sur le sommet du membre, sur la radiale, par exemple, le bout supérieur donnera un jet de sang saccadé, isochrone aux battements du cœur, rouge vermeil. Le bout inférieur, recevant de l'artère cubital une grande quantité de sang par les anastomoses de la paume de la main, donnera également un jet de sang rouge saccadé, mais peut-être un peu moins rouge que celui du bout supérieur. La compression entre la plaie et le cœur sur la radiale fera cesser l'écoulement de sang par le bout supérieur; la compression entre la plaie et les extrémités fera cesser l'écoulement par le bout inférieur.

Si les anastomoses ne sont pas aussi larges que celles de la radiale avec la cubitale, le bout inférieur laissera passer aussi une certaine quantité de sang; mais il sera beaucoup plus noir, et coulera en nappe.

On conçoit que dans ces deux cas, surtout dans le premier, il sera possible de sentir les pulsations artérielles au-dessous de la plaie.

Si un vaisseau ne se trouve divisé qu'en partie, une portion du sang s'écoulera vers la partie inférieure; l'autre s'échappera par la plaie en jets de volume variable, saccadés, isochrones aux battements du cœur: il sera encore possible de sentir les pulsations artérielles au-dessous de la plaie. Si l'on comprime entre la plaie et le cœur, l'écoulement de sang s'arrêtera. La compression entre le cœur et les capillaires augmentera l'écoulement.

Enfin la plaie des téguments peut être assez étroite pour empêcher le sang de s'écouler entièrement au dehors. Alors, arrêté par les inégalités de la solution de continuité, il coulera en nappe; mais la plus grande partie passera le long de la gaîne des vaisseaux, dans les mailles du tissu cellulaire, qu'elle distendra, déchirera, et la peau sera violette, tendue, gonflée; il sera impossible de sentir à travers les pulsations des vaisseaux divisés; la tumeur sera agitée de battements profonds, expansifs, isochrones aux battements du cœur. Cette sensation sera d'autant plus facile à percevoir que la distension de la peau sera moins considérable.

Si l'on comprime la tumeur, on fera sortir une quantité quelquefois considérable de sang; dans quelques circonstances, le sang s'écoulera spontanément en jet ou en nappe, mais seulement lorsque la réaction des parois du foyer ou la contraction musculaire rétrécira la cavité dans laquelle le sang s'est accumulé.

Rarement l'hémorrhagie artérielle s'arrête seule; ce n'est que lorsque la plaie est très étroite et que le sang se coagule à travers les fibrilles du tissu cellulaire, et forme par son caillot une espèce de bouchon qui s'oppose à sa sortie. Lorsque les tuniques du vaisseau sont complétement divisées elles se rétractent inégalement, on peut encore espèrer voir l'hémorrhagie se suspendre,

Des syncopes longtemps prolongées arrêtent quelquefois l'écoulement du sang.

2º Hémorrhagie veineuse. — L'hémorrhagie veineuse est caractérisée par un écoulement de sang noir en jet continu ou en nappe. L'écoulement cesse lorsqu'on comprime entre la plaie et les capillaires; il augmente lorsqu'on comprime entre la plaie et le cœur ou que l'on fait contracter les muscles d'où viennent les vaisseaux blessés.

Si une veine volumineuse est divisée entièrement, et si les bords de la plaie permettent au sang de s'échapper facilement au dehors, les caractères que nous avons indiqués plus haut existent tous; mais si une partie seulement du calibre du vaisseau est divisée, une partie de la colonne du sang remonte vers le cœur; l'autre partie coule en nappe par les bords de la plaie. Si l'on comprime entre la plaie et le cœur, tout le sang s'échappera par la plaie en formant un jet dont le volume sera en raison de la grandeur de l'incision. C'est ce phénomène qui se passe dans la phlébotomie au pli du bras.

Si les bords de la plaie ne sont pas parallèles à ceux de la veine, le sang s'épanche dans le tissu cellulaire et forme ce qui a déjà été désigné sous le nom de thrombus.

Le plus souvent l'hémorrhagie veineuse s'arrête spontanément.

3° Hémorrhagie capillaire. — L'écoulement de sang à la suite des hémorrhagies capillaires n'est jamais très considérable, à moins qu'il n'existe quelques prédispositions particulières. On a observé des individus auxquels des hémorrhagies capillaires survenues à la suite de blessures insignifiantes ont causé la mort. Sanson en rapporte un assez grand nombre de cas dans sa thèse de concours (Hémorrhagies traumatiques, in-8°, 4836). Nous ne parlerons pas de ces cas exceptionnels, très rares.

Le sang qui s'écoule par les vaisseaux capillaires est plus rouge que le sang veineux, moins rouge que le sang artériel; il s'écoule en nappe. Nous avons dit plus haut, quelles étaient les causes de la prédominance du sang rouge sur le sang noir dans les hémorrhagies capillaires. Nous ne nous y arrêterons pas davantage.

Il est important de noter que pour toutes les hémorrhagies le sang a d'autant moins de tendance à s'arrêter que les hémorrhagies ont été plus considérables, qu'elles se sont succédé avec une plus grande rapidité. En effet, le sang est plus séreux; il entre dans sa composition une bien moins grande quantité de fibrine; le caillot se forme beaucoup plus difficilement.

PLAIES.

Le pronostic des hémorrhagies varie avec la nature du vaisseau blessé : ainsi les hémorrhagies artérielles sont-elles beaucoup plus graves que les hémorrhagies veineuses; avec le calibre du vaisseau, plus graves par une artère volumineuse que par une

autre qui l'est moins.

Les plus dangereuses de toutes les hémorrhagies externes sont celles qui tiennent à la lésion de la veine principale d'un membre, la fémorale, par exemple, la jugulaire interne, etc.; elle est même plus grave que celle de l'artère correspondante, la fémorale, la carotide interne; car si au moyen d'une ligature on peut arrêter l'hémorrhagie artérielle, la circulation se trouve bientôt rétablie par les anastomoses; la circulation veineuse, au contraire, se rétablit plus difficilement, ou du moins n'en a pas le temps, car l'oblitération du vaisseau détermine des accidents qui enlèvent le malade en peu de temps.

Les hémorrhagies des cavités splanchniques sont le plus souvent, à cause de la situation des vaisseaux, au-dessus des res-

sources de l'art.

Traitement. — Un grand nombre de moyens ont été conseillés pour arrêter les hémorrhagies; ils ne sont pas tous également efficaces; tous ne peuvent pas être employés dans tous les cas. Nous allons, en les décrivant, faire connaître les indications qui

réclament l'emploi de tel ou tel procédé.

1º Absorbants. - La charpie, l'éponge fine et sèche, l'agaric de chêne, les toiles d'araignée, sont souvent employés pour arrêter les hémorrhagies. Chacune de ces substances n'agit pas d'une manière spéciale; il en est de même des poudres inertes, telles que la colophane, que l'on place quelquesois à la surface d'une plaie saignante; elles forment avec le sang une espèce de magma solide, qui n'arrête le sang qu'en apportant à son écoulement une digue qu'il ne peut franchir. Ce moyen ne peut agir, lorsque l'écoulement de sang est un peu considérable, que quand la compression lui vient en aide. A moins que l'on n'emploie des poudres que l'on peut facilement introduire dans le fond des solutions de continuité, les substances absorbantes doivent être assez souples pour s'adapter à la forme des parties : c'est ainsi qu'il faut, lorsque l'agaric présente une résistance assez grande, le frotter entre les doigts afin d'augmenter sa souplesse.

Les absorbants ne peuvent être mis en usage que pour arrêter une hémorrhagie capillaire; encore faut-il que celle-ci soit peu considérable. L'agaric de chêne, dont on fait l'amadou, agit non seulement en absorbant les liquides, mais encore par le nitrate

de potasse que l'on y incorpore,

2º Réfrigérants. - Ils diminuent le calibre des vaisseaux ouverts en déterminant sur les vaisseaux et sur les parties molles une espèce de crispation. En effet, toutes les plaies exposées au contact d'un corps froid tendent à se resserrer. C'est ainsi qu'on voit souvent des plaies qui, exposées au contact de l'air, ne donnaient pas de sang; mais aussitôt que le pansement était fait, que la plaie était échauffée, on a vu l'hémorrhagie reparaître, puis cesser aussitôt qu'on avait enlevé l'appareil. L'eau froide est souvent employée pour arrêter les hémorrhagies. On a reproché aux réfrigérants de causer une réaction vive qui déterminait une inflammation quelquefois très intense; mais leur plus grand inconvénient est de permettre à l'hémorrhagie de reparaître aussitôt qu'on en a cessé l'emploi. C'est ici le lieu de parler d'un précepte que les aides ne doivent pas oublier lorsque l'on fait une opération: de laver les parties avec de l'eau froide, afin de diminuer l'écoulement de sang. Lorsqu'au contraire l'opération étant terminée, on fait le pansement, la plaie sera lavée avec de l'eau tiède; par cette précaution, le sang, que la constriction des parties avait empêché de couler, s'échappera par des vaisseaux que l'application d'une douce chaleur rendra perméables; ils pourront être liés, et les hémorrhagies consécutives en deviendront d'autant moins fréquentes.

3º Styptiques. — Astringents. — Les solutions de sulfate de fer et de cuivre, l'alcool, l'eau de Rabel et l'eau vinaigrée, sont les styptiques le plus souvent usités; ils agissent en resserrant les tissus et par conséquent le calibre des vaisseaux, et en facilitant la coagulation du sang. Ils présentent, comme on le voit, beaucoup d'analogie avec les réfrigérants; on leur a reproché les mêmes inconvénients. Ils sont en général employés à l'état liquide; on les applique quelquefois à l'état pulvérulent. C'est la poudre d'alun dont on fait le plus fréquent usage. Les eaux hémostatiques, dont on a si longtemps abusé la crédulité du public, ne sont autre chose que des liquides styptiques qui resserrent les tissus et facilitent la coagulation du sang; elles n'ont pas de plus grandes vertus que les liquides que nous avons mentionnés au commencement de cet alinéa.

Les réfrigérants, les styptiques, ne peuvent être mis eu usage que pour arrêter des hémorrhagies capillaires; il ne faut jamais compter sur leur action lorsque le calibre des vaisseaux divisés est assez considérable.

4º La compression. — On peut arrêter les hémorrhagies au moven de la compression Elle peut être faite perpendiculairement au vaisseau : c'est la compression directe; ou parallèlement au vaisseau : c'est la compression latérale.

La compression peut se faire au moyen des doigts d'un aide; mais alors elle ne peut être que provisoire; il en est de même d'une pelote que l'on maintient sur le vaisseau. Pour établir une compression définitive, on se sert de compresses graduées plus ou moins épaisses, de bourdonnets de charpie, de disques d'agaric superposés en pyramide, etc. Mais il est trois appareils spécialement employés pour faire la compression: ce sont le garrot,

le tourniquet et le compresseur.

1º Le garrot n'est autre chose qu'un lien circulaire fortement serré au moyen d'un bâtonnet que l'on fait tourner, afin de diminuer la largeur du lien, en le tordant. L'application du garrot a été très perfectionnée: ainsi, comme, pour diminuer le calibre d'un vaisseau, il était nécessaire, par ce procédé, de serrer très fortement les parties molles, on a placé entre le lien circulaire et les parties molles, en avant du vaisseau, une compresse graduée sur laquelle la compression se ferait principalement; sur la partie opposée à la compresse graduée, on met une lame de corne, d'ivoire, afin de donner un point d'appui au bâtonnet. Cette plaque doit s'adapter sur les parties molles dans une assez grande étendue, afin d'empêcher le plissement de la peau qui pourrait

résulter de la constriction du lien.

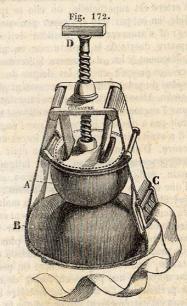
2° Le tourniquet a été imaginé au commencement du dernier siècle (1718) par J.-L. Petit; il a été perfectionné en Angleterre, en Allemagne, en France, et présente sur le garrot l'avantage d'exercer la compression sur une partie beaucoup moins étendue, sur le vaisseau seulement, et de pouvoir être appliqué à demeure, tandis que le garrot doit toujours être surveillé et même maintenu par un aide: aussi cet instrument a-t-il rendu l'emploi du garrot beaucoup plus rare, et l'on n'emploie plus ce dernier que lorsqu'on manque de tourniquet, car ce dernier peut être facilement improvisé; il suffit, en effet, d'un lien circulaire et d'un morceau de bois qu'il est facile de rencontrer partout.

Le tourniquet (fig. 472) se compose: 4° d'une plaque garnie de coussins destinés à garantir les parties sur lesquelles elle repose; 2° d'une seconde plaque mobile à l'aide d'une vis, et qui en s'éloignant de la première entraîne un lacs qui à son tour affaisse la pelote compressive sur le vaisseau, et par conséquent le comprime. La plaque inférieure a une étendue transversale de 12 centimètres environ; la plaque supérieure n'est large que de 6 centimètres.

Le tourniquet de Percy diffère du précédent en ce que la pe-

lote, les deux plaques et la vis sont du même côté. Si cet instrument a l'avantage d'être plus commode, il a l'inconvénient d'exercer, comme le garrot, une constriction circulaire plus considérable, inconvénient qui n'existe pas dans l'instrument de J.-L. Petit, puisque la plaque inférieure est assez large pour que les liens ne compriment pas le membre latéralement.

3° Le compresseur de Dupuytren n'est autre chose que le tourniquet de J.-L. Petit, dont les lacs sont remplacés par un arc métallique brisé à sa partie moyenne, et dont les deux parties viennent s'engager l'une dans l'autre. La plaque inférieure est placée sous le membre, la pelote sur le vaisseau, et il suffit pour le comprimer de faire descendre la pelote au moyen d'une vis. Cet instrument est fort commode, n'exerce aucune pression latérale; mais la facilité avec laquelle il se dérange quand le malade fait le moindre mouvement, son poids, qui est assez considérable, l'ont fait à peu près abandonner.



a. La compression latérale peut être immédiate ou médiate. La première est presque entièrement abandonnée, et à juste titre, car elle consiste à appliquer dans la plaje elle-même des

bourdonnets de charpie; au-dessus de ceux-ci, des compresses graduées. On conçoit parfaitement que la réunion immédiate est tout à fait impossible, que cette compression détermine une inflammation considérable et des douleurs excessives : aussi lui a-t-on préféré la seconde, la compression latérale médiate, qui

est celle qui est le plus souvent en usage.

La compression latérale médiate doit être faite entre la plaie et le cœur si elle est destinée à combattre une hémorrhagie artérielle, entre les capillaires et la plaie si elle est dirigée contre une hémorrhagie veineuse. Elle peut être faite dans le but d'arrêter momentanément le sang, dans les opérations, par exemple. Dans cette circonstance, les doigts d'un aide intelligent sont le meilleur moyen de la pratiquer. En effet, il peut sentir les battements du vaisseau, et dès qu'il l'aura quitté, il le saisira facilement. Voici comment cette compression doit se faire. L'aide s'assurera du point où il veut faire la compression, c'est-à-dire qu'il cherchera un point où l'artère est superficielle, où elle se trouve séparée d'un plan solide, un os, par une épaisseur peu considérable des parties molles; il s'assurera de la position de l'artère, puis il placera les quatre doigts de la main droite ou gauche sur le vaisseau parallèlement à lui, il poussera légèrement, et il augmentera la pression jusqu'à ce que les doigts de l'autre main, placés au-dessous du point comprimé, ne sentent plus les battements du vaisseau. Alors il restera en place sans diminuer la compression et sans l'augmenter; car, comme elle est très fatigante, elle ne tarderait pas à devenir impossible par l'engourdissement des doigts, s'il n'avait soin de ménager ses forces en ne pressant pas outre mesure. D'ailleurs, si l'opération était assez longue pour que, malgré cette précaution, il fût fatigué, il pourrait changer de main, mais sans lâcher le vaisseau, en plaçant les deux doigts d'une main à la place des deux autres ; puis, quand ceux-ci seraient bien appliqués, il retirerait la main fatiguée. Il pourrait encore soutenir les doigts qui compriment en pesant avec ceux de l'autre main. Mais il faut toujours avoir une main en sentinelle, afin d'explorer le vaisseau et d'être plus prompt à le saisir si, par un mouvement inopportun du malade ou par toute autre circonstance, on venait à le lâcher. On peut exercer la compression au moyen d'une pelote en forme de cachet; mais les doigts sont préférables. Ce moyen ne doit être appliqué que quand le vaisseau est extrêmement profond et que la compression doit être considérable. Enfin le garrot, le tourniquet et le compresseur peuvent être mis en usage.

Lorsque l'on veut employer la compression latérale médiate

comme moyen hémostatique définitif, on applique une compresse graduée que l'on fixe au moyen d'un lien circulaire. Il va sans dire que, lorsque l'on veut établir une compression pendant un temps assez long, il est toujours nécessaire d'appliquer un bandage spiral depuis l'extrémité du membre.

Préférable sans contredit à la compression latérale immédiate, elle est encore un mauvais moyen quand elle doit oblitérer définitivement les artères; en effet, elle est douloureuse, elle comprime en même temps les veines collatérales, et détermine des engorgements des extrémités que le bandage spiral le mieux

appliqué ne peut prévenir.

b. La compression directe, ainsi que nous l'avons déjà dit, est un mauvais moyen pour arrêter les hémorrhagies; on peut l'employer comme moyen hémostatique provisoire dans les opérations, alors les doigts d'un aide sont suffisants: il place son doigt sur l'orifice des vaisseaux, ou bien il tient le vaisseau entre deux

doigts.

5° Torsion. —Cette opération, applicable seulement aux artères, consiste à saisir l'extrémité du vaisseau et à le tordre plusieurs fois sur lui-même avec une pince spéciale, dite pince à torsion (fig. 473). Celle-ci présente des mors beaucoup plus larges que ceux de la pince ordinaire, etc. Elle est pourvue d'une espèce de petit verrou qui glisse sur une des faces de la pince, et s'engage dans une petite mortaise creusée dans une tige métallique fixée à la face interne de l'autre branche de la pince. Elle peut être libre ou limitée.



a. La torsion libre consiste à saisir avec une pince l'extrémité d'une artère et à la tordre plusieurs fois. Elle n'est applicable qu'aux petits vaisseaux; elle offre l'inconvénient d'étendre quelquefois très loin la lésion des tuniques artérielles.

b. La torsion limitée est applicable aux artères d'un plus gros calibre. Pour la pratiquer, on saisit avec une pince l'extrémité du vaisseau, on l'attire au dehors de la plaie, on le saisit en travers à une certaine distance de son extrémité avec une autre pince, puis on tord toute la partie qui est au delà de la seconde pince. Elle offre sur la méthode précédente l'avantage de limiter la déchirure de la tunique moyenne et interne du vaisseau.

Je ne parlerai pas d'une multitude d'opérations que l'on pratique encore sur les artères, afin d'arrêter l'écoulement du sang : tels sont la machure, le rejoulement, le froissement, l'arrachement, etc.; ils agissent, comme la torsion, en lésant les deux tuniques internes. Ils ne sont pas encore entrés dans la pratique, et il est difficile d'en apprécier la valeur.

6° Ligature. — C'est le plus simple et le plus sûr de tous les

movens hémostatiques.

La ligature se fait au moyen d'un fil de chanvre, de lin, de soie, assez solide pour qu'elle ne se brise pas en serrant l'artère. On a imaginé des ligatures faites avec des substances animales, afin que l'absorption pouvant se faire, la réunion par première intention puisse être possible. Cooper a obtenu avec un morceau de boyau de chat l'absorption de la ligature; beaucoup d'autres chirurgiens sont arrivés au même résultat avec des substances tirées du règne animal. Mais avant de les adopter définitivement, il est encore besoin de répéter les expériences qui ont été faites.

Les ligatures exercent sur les vaisseaux une constriction circulaire qui empêche le sang de passer; par suite de la rupture des tuniques moyennes et internes, il se développe une inflammation, sous l'influence de laquelle une lymphe plastique s'épanche a l'extrémité des vaisseaux, et qui fait coaguler le sang à une certaine hauteur, quelquefois jusqu'au niveau de la première collatérale.

Le fil qui doit servir à une ligature doit être assez volumineux pour que la tunique externe ne soit pas coupée; il ne doit pas être trop gros, car il ne romprait pas les tuniques interne et moyenne, et l'on courrait le risque de ne point voir le vaisseau s'oblitérer; mais celles-ci ont l'avantage d'aplatir l'artère sans la plisser, de ne pas détruire les vasa vasorum. L'inflammation qui succède à la pression suffit souvent pour oblitérer le vaisseau; mais ces ligatures mettent beaucoup de temps à se détacher, et ne présentent pas l'avantage des ligatures plus étroites.

Si on lie un vaisseau, au bout d'un certain temps il se passe dans la partie sur laquelle la constriction a été faite un travail d'élimination; la ligature tombe : cette espèce a été désignée sous le nom de ligature permanente. Lorsqu'elle est appliquée sur un vaisseau sain, il est excessivement rare que l'oblitération ne soit pas le résultat de son application. On a craint la mortification du vaisseau avant son oblitération; mais il est parfaitement démontré que, dès le quatrième ou le cinquième jour, le caillot est déjà formé et la ligature re tombe que du dixième au vingtième jour.

Si l'artère était malade, le vaisseau se romprait beaucoup plus tôt, le caillot se formerait mal, et une hémorrhagie consécutive serait à craindre.

Dans le but de prévenir les hémorrhagies consécutives, ou a apposé des ligatures dites ligatures d'attente; elles étaient pratiquées dans le but de serrer un peu le vaisseau et de diminuer la colonne sanguine qui vient frapper la ligature, et elles étaient aussi destinées à être serrées fortement, si une hémorrhagie consécutive venait à se déclarer. Mais outre qu'elles irritaient la plaie en y laissant plusieurs corps étrangers, ces ligatures avaient l'inconvénient d'enflammer le vaisseau sur les points où elles sont appliquées, et par conséquent de rendre sa rupture très probable; elles sont à juste titre abandonnées, car elles ne peuvent être que nuisibles.

Quant aux ligatures temporaires, c'est-à-dire celles qui sont appliquées quelque temps, depuis quelques heures seulement, elles paraissent avoir dans beaucoup de circonstances déterminé l'oblitération des artères sans rupture du vaisseau; et si elles ont échoué quelquefois, on a attribué peut-être avec raison cet insuccès aux tiraillements que l'on faisait éprouver au vaisseau en détachant la ligature. Celles au moyen desquelles on veut obtenir la fermeture graduée des artères doivent être à peu près rejetées de la pratique; les premières peuvent être utiles, et l'expérimentation ayant déjà donné des résultats satisfaisants, elles méritent d'être essayées.

Les anciens comprenaient quelquesois entre l'anse de fil une épaisseur plus ou moins grande de parties molles, ou bien ils passaient sous le vaisseau une épingle qui traversait les téguments de part en part, et serraient toutes les parties molles au moyen d'un fil qui embrassait alternativement les deux extrémités de l'épingle; mais cette pratique, désignée sous le nom de ligature médiate, est à juste titre abandonnée. Les ligatures doivent être immédiatement appliquées sur les vaisseaux; il faut les isoler avec soin, et éviter de comprendre entre les fils les veines et les nerfs qui accompagnent l'artère.

Quant aux doubles ligatures, elles doivent être mises en usage dans les plaies des vaisseaux, lorsqu'on craint de voir l'hémor-rhagie revenir par le bout inférieur; dans toute autre circonstance elles sont inutiles.

Ces ligatures se font tantôt sur l'extrémité d'un vaisseau divisé; d'autres fois dans la plaie, sur la continuité d'un vaisseau divisé incomplétement; dans tous les cas, elles doivent être perpendiculaires à son axe.

Lorsque le vaisseau est divisé complétement et qu'on en fait la ligature dans la plaie, le chirurgien en saisit l'extrémité au moyen d'une pince à disséquer, en appliquant chacun des deux mors de la pince sur deux points opposés de l'axe, et en les rapprochant de manière à mettre les deux faces internes du vaisseau en contact. Lorsque toutes les parties molles ont été séparées aussi bien que possible, un aide, muni d'un fil ciré, passe la partie moyenne de celui-ci sur une des faces du vaisseau, ramène les deux chefs sur l'autre face, fait un premier nœud qu'il serre en introduisant les deux doigts indicateurs ou les deux pouces dans le fond de la plaie, et en pressant les deux fils par leur face palmaire, il peut ainsi serrer convenablement le fil, sans exercer de tractions sur le vaisseau. La constriction doit être assez forte pour rompre les tuniques interne et moyenne. Ce nœud est rendu plus solide par un second qui est fait de la même manière.

Lorsque, au contraire, le vaisseau est divisé en partie seulement ou qu'il ne l'est pas, la ligature étant pratiquée sur un point où une incision a été faite dans le but de découvrir l'artère, on passera au-dessous le fil au moyen d'un stylet aiguille que l'on glissera sur la sonde cannelée, et on le serrera, ainsi qu'il a été dit tout à l'heure, en introduisant les doigts indicateurs, ou les pouces, dans le fond de la plaie aussi près que possible du nœud.

Si enfin une grosse veine était ouverte par une petite incision, et si l'on craignait une hémorrhagie grave, il faudrait la lier; mais comme la gangrène peut être la suite de la ligature de la veine principale d'un membre, on saisit avec la pince les bords de la plaie que l'on met en contact, et avec le fil on exerce une constriction circulaire, immédiatement au-dessous de la pince, et on laisse au-dessous de la ligature une partie du canal du vaisseau, qui permet à la circulation de se faire.

## B. Pourriture d'hôpital.

On a donné improprement le nom de pourriture d'hôpital à une altération particulière des plaies que l'on rencontre dans les hôpitaux encombrés de malades.

Cette complication se présente sous deux formes : l'une, la

forme ulcéreuse; l'autre, la forme pulpeuse.

1° Forme ulcéreuse. — Lorsque cette affection tend à se développer, le malade ressent sur différents points de la plaie une douleur plus ou moins vive; bientôt apparaissent de petits ulcères

disséminés qui marchent à la rencontre les uns des autres, et ne tardent pas à former une surface assez large; ils peuvent se développer sur tous les points de la surface des plaies, sur celles qui sont récentes ou en voie de guérison; quelquefois ils n'envahissent qu'une partie de la plaie; l'autre, restée intacte, continue à marcher vers la cicatrisation.

2º Forme pulpeuse. - Si la maladie se développe sous cette forme, la plaie devient violette, se recouvre sur un ou plusieurs points de son étendue d'une matière grise demi-concrète, ayant l'apparence d'une fausse membrane; celle-ci ne tarde pas à s'étendre, à couvrir toute la plaie; en même temps elle augmente d'épaisseur et de consistance. Au bout de quelques jours, elle se ramollit à sa surface et se reproduit par sa partie profonde. Les bourgeons charnus placés au-dessous sont violacés, gorgés de sang, et en laissent couler quelquefois en assez grande quantité pour simuler la formation de caillots. Cette membrane, tantôt détruit tous les tissus placés au-dessous d'elle et s'étend en profondeur; d'autres fois elle gagne en largeur, détruit la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, le tissu cellulaire des muscles des vaisseaux, des nerfs, et cause souvent des hémorrhagies par la destruction des vaisseaux eux-mêmes et le sphacèle de toute la partie située au-dessous de la plaie, et enfin les décollements auxquels il est impossible de porter remède.

Des symptômes généraux alarmants viennent encore se joindre à ces accidents déjà si graves: les malades ont de la fièvre, le pouls est petit, fréquent; la peau est sèche, la soif vive, le visage devient pâle et triste: ils tombent dans un abattement extrême, et ne tardent pas à succomber, si l'on ne se hâte d'y porter remède.

L'encombrement dans les hôpitaux malsains, peu aérés, prédispose au développement de cette maladie, devenue très rare chez nous par l'amélioration du régime des hôpitaux. Mais ce qui ne doit jamais être oublié, c'est que cette affection est épidémique, qu'un seul malade peut la communiquer à toute une salle, qu'elle est contagieuse. C'est ainsi qu'on se gardera bien de panser des malades sains avec des linges ou de la charpie qui auraient séjourné dans une salle où la pourriture d'hôpital existe, ou laver des plaies affectées de pourriture d'hôpital; qu'on prendra attention à ne pas se blesser avec des instruments qui auraient servi aux pansements; que le chirurgien doit prendre garde s'il n'a pas d'écorchures aux doigts lorsqu'il fait le pansement, car elles pourraient être envahies par la maladie.

PLAIES.

511

Bien différente de la gangrène, la pourriture d'hôpital s'arrête rarement seule, et emporte les malades très rapidement si l'on ne vient à leur secours; fort heureusement, il est facile de s'en rendre maître.

Les moyens employés pour combattre cette maladie sont :

4° La cautérisation avec l'azotate d'argent, les acides minéraux, la potasse caustique; mais leur action se voit le plus souvent arrêtée par l'épaisseur de la pseudo-membrane. Le cautère actuel doit leur être préféré: si l'escarre est bien sèche, la maladie est guérie sans retour; s'il restait quelques points humides, il faudrait le réappliquer une seconde fois. L'action du cautère détruit non seulement l'affection locale, mais encore diminue l'engorgement qui avoisine les parties malades.

2º Lorsque la maladie est à son début, on en a arrêté les progrès avec le jus de citron, les acides acétique, sulfurique, chlorhydrique, étendus; mais lorsque la couche pulpeuse est assez épaisse, ceux-ci deviennent insuffisants, car ils ne peuvent agir sur le foyer. Je dirai la même chose du charbon, de la poudre de quinquina : ces substances n'ont d'action que quand la pseudo-membrane ne s'oppose pas à leur contact avec les tissus

malades

Les toniques seront administrés à l'intérieur, si le malade est affaibli; des boissons acidulées, de légers purgatifs, pourront être prescrits avec avantage.

Il n'est pas nécessaire d'ajouter qu'afin de prévenir cette maladie, il faut entourer les malades d'une grande propreté, qu'on doit éviter l'encombrement, et bien aérer les salles, etc.

## C. Des autres complications des plaies.

Les autres accidents qui compliquent les plaies nous arrêteront moins longtemps; non pas que quelques uns soient moins graves que les hémorrhagies; mais comme ils n'exigent pas de pansements particuliers, il est inutile de leur donner ici un trop long développement.

a. La douleur médiocre ne doit pas être considérée comme un accident des plaies, mais bien comme un phénomène inséparable de la lésion de filets nerveux; au contraire, lorsqu'elle est très intense, elle devient un véritable accident. Elle peut être causée

par:

4° La section incomplète d'un filet nerveux: elle doit être, dans ce cas, calmée à l'aide des narcotiques; si les topiques sont insuffisants, on achèverait la section des fils nerveux.

2° La présence d'un corps étranger : il faut alors en faire l'ex-

3º L'inflammation trop vive: on la combattrait par des anti-

phlogistiques ou des émollients.

4º Un pansemeut mal fait, ou l'application de topiques irri-

tants: il sera nécessaire de réappliquer l'appareil.

5° La douleur peut se développer sans causes que l'on puisse saisir: les narcotiques, l'opium sur la plaie et à l'intérieur, suffiront le plus souvent pour la faire disparaître.

- b. Le délire nerveux complique rarement les plaies. On le voit survenir assez souvent, cependant, chez les individus qui ont tenté de se suicider, chez ceux qui, faibles et pusillanimes, s'arment, pour une opération, d'un courage factice. Dupuytren traitait cet accident à l'aide de lavements opiacés, ou du laudanum pris à l'intérieur, lorsqu'il n'était pas possible d'administrer de lavements.
- c. Si l'inflammation est nécessaire pour conduire une plaie à la guérison, il arrive quelquefois que celle-ci est tellement intense qu'elle détruit le travail de cicatrisation déjà commencé, et cause des accidents fort graves, tels qu'une douleur excessive, une abondante suppuration, la gangrène des téguments; elle peut être déterminée aussi par des délabrements considérables, par la présence du corps étranger, l'étranglement des parties, un pansement mal fait, etc. Après en avoir détruit la cause, s'il est possible, elle sera combattue par un traitement antiphlogistique en rapport avec son intensité.
- d. Le tétanos est une des complications les plus graves des plaies; il est caractérisé par une contraction spasmodique, violente et permanente, des muscles soumis à l'empire de la volonté, en tout ou en partie. Cette maladie se développe le plus souvent sous l'influence d'une plaie contuse, surtout lorsqu'elle siége au pied ou à la main. L'impression d'un froid vif succédant à une température élevée, et vice versa, paraît être une des causes prédisposantes du tétanos: on l'a vu quelquefois survenir à la suite de corps étrangers restés dans les tissus et surtout dans l'épaisseur des nerfs.

Cette complication se termine presque toujours par la mort des malades. Beaucoup de moyens ont été préconisés pour combattre

le tétanos; ce sont:

4° Les bains de vapeur longtemps prolongés. J'ai vu dans le service de Sanson un cas de tétanos consécutif à l'ouverture d'un abcès sur le dos du pied guéri en peu de jours par ce moyen :

GANGRÈNE.

le malade restait au milieu de la vapeur dix-huit heures sur vingt-quatre.

2º Les sudorifiques.

3° L'opium à haute dose a été suivi de succès: on le prescrit à la dose de 45 à 20 centigrammes toutes les trois heures et même toutes les heures; on peut le donner en lavement lorsque la déglutition n'est pas possible.

4° Les évacuations sanguines ont produit aussi de bons résultats chez un malade que Lisfranc a guéri : il avait été appliqué 772 sangsues. M. Lepelletier (de la Sarthe) en a guéri un autre en lui pratiquant cinq saignées de un kilogramme chacune.

5° Larrey a été jusqu'à conseiller de débrider la plaie, et même de pratiquer l'amputation du membre au-dessus de la blessure. Mais cette pratique, et surtout la dernière, est rejetée, et avec raison.

e. L'infection purulente est caractérisée par le développement, dans plusieurs points de l'économie, de foyers purulents qui se

développent avec une rapidité surprenante.

Les plaies des veines paraissent être celles qui prédisposent principalement à cette affection; celles qui existent dans le voisinage des os dénudés sont aussi quelquesois suivies de cette complication. C'est ainsi que les plaies de tête peuvent être assez souvent suivies d'abcès métastatiques du soie. L'encombrement des salles par un grand nombre de malades, l'état puerpéral, prédisposent à cette maladie.

Une foule de médicaments ont été tour à tour administrés, mais la plupart du temps sans succès; car il est bien rare qu'un malade guérisse de cette maladie lorsqu'elle est bien confirmée.

f. La paralysie peut être la conséquence d'une plaie. Elle n'apporte aucun changement dans sa marche; elle existe lorsqu'un filet nerveux a été coupé: à moins que les deux bouts ne se soient parfaitement réunis, et que l'influx nerveux ne puisse se rétablir à travers la cicatrice, cette lésion est incurable.

# CHAPITRE VI.

#### Gangrène.

La gangrène est la mort d'une partie du corps, c'est-à-dire l'abolition complète du sentiment, du mouvement, et de toute action organique dans cette partie. Cette dernière condition est absolument nécessaire; car la sensibilité et le mouvement peuvent

être anéantis sans que pour cela la vie cesse d'exister, comme on le remarque dans la paralysie : car dans cette affection l'action organique n'est pas détruite, on y sent encore les pulsations artérielles. Les mouvements et la sensibilité peuvent être abolis dans un organe ; la perte de la chaleur, l'absence de pulsations artérielles, pourraient dans quelques circonstances faire croire à l'existence de la gangrène; mais la partie que l'on avait crue morte reprend peu à peu ses fonctions. C'est ce qui arrive dans la ligature de l'artère principale d'un membre : il n'y a pas eu gangrène dans ce cas, l'action organique n'a pas cessé, elle a été seulement assez faible pour ne pas apparaître à l'extérieur.

Lorsque la mort n'a frappé que la peau ou le tissu cellulaire sous-cutané, on dit qu'il y a gangrène; si, au contraire, un membre est mort dans toute son étendue, on a donné à cet état le nom de sphacèle. Ces deux cas ne sont réellement que deux degrés d'une même maladie, et la distinction qu'on en a faite est complétement inutile: nous considérons ces deux mots comme synonymes. On appelle escarre les parties mortifiées.

Lorsque la cause de la gangrène attire dans la partie affectée une quantité très grande d'humeurs, l'engorgement précède la mortification, et la gangrène est suivie de près par la putréfac-

tion : alors on dit qu'il y a gangrène humide.

Si, au contraire, la cause agit en coagulant les liquides et en crispant les solides, le membre diminue de volume, les chairs deviennent coriaces et difficiles à couper : dans ce cas, la gangrène est dite sèche.

La marche, les phénomènes et le traitement de la gangrène différent suivant les causes qui l'ont déterminée : aussi allons-nous commencer par la description des causes de cette affection.

Causes. — 1º Les agents extérieurs, les acides concentrés et tous les caustiques, déterminent sur nos tissus une action spéciale qui les désorganise et produit une véritable gangrène. Nous avons déjà parlé de l'action de ces agents sur nos organes, en décrivant la cautérisation (voy. page 296 et suiv.). L'action du feu désorganise aussi nos tissus. Nous avons vu, dans le chapitre que nous venons de citer, comment le feu pouvait être employé comme agent thérapeutique. Lorsque la désorganisation par le feu n'est pas produite dans le but de guérir, il y a bralure. La description des brûlures sera l'objet d'un chapitre spécial. L'action du froid intense et prolongée peut mortifier les tissus, et par conséquent causer la gangrène cette espèce est la gangrène par congélation. Les contusions très violentes détruisent, ainsi que nous l'avons déjà dit, les