

On a pu autrefois employer divers pansements, soit avec du cé-rat, soit avec de l'alcool. Aujourd'hui on a recours aux *pansements aseptiques ou faiblement antiseptiques*.

Nous n'avons pas à décrire ici toutes les variétés de pansements antiseptiques qu'on a préconisés depuis que Lister a formulé les principales règles de l'antisepsie. Disons seulement que tous ont pour but et pour effet de mettre la plaie à l'abri des germes infectieux et d'éviter ainsi les nombreuses complications qui peuvent survenir quand des microbes pathogènes envahissent les tissus traumatisés.

B. — PLAIES PAR INSTRUMENTS PIQUANTS.

Les plaies par instruments piquants sont étroites et profondes. Elles présentent, suivant la forme et le volume des instruments qui les ont produites, des différences si notables, qu'il convient d'en distinguer trois variétés : 1° les *simples piqûres* ; 2° les *piqûres et coupures* ; 3° les *piqûres contuses*.

Toutefois ces plaies possèdent plusieurs **caractères communs**. — a) Elles sont souvent plus étroites que l'instrument qui les a produites ; cela tient à l'élasticité des tissus qui, écartés, tendent à revenir sur eux-mêmes. Les tendons principalement, les nerfs et les vaisseaux plus difficilement, se laissent écarter pour reprendre ensuite leur position première : ils échappent ainsi souvent à la perforation ou à la déchirure.

b) Elles se réunissent habituellement par première intention, car l'air n'y pénètre pas, le foyer traumatique est très étroit, simplement occupé par un peu de sang, et, sauf dans les piqûres contuses, il n'existe pas de zone stupéfiée (Verneuil).

c) Enfin, ces plaies, souvent profondes, peuvent pénétrer dans les cavités splanchniques ou articulaires : elles sont dites alors *pénétrantes ou cavitaires*.

1° **SIMPLES PIQÛRES**. — Elles sont étroites, peu douloureuses, ne laissent presque pas couler de sang et se réunissent par première intention en quelques heures, lorsque l'instrument

qui les a produites se trouve être aseptique. Si, cependant, la piqûre atteint un nerf, elle détermine des phénomènes douloureux qui, dans certains cas, peuvent persister sous forme de névralgies rebelles.

Sont-elles très étroites, comme les piqûres produites par les petits trocarts des appareils aspirateurs, elles ne réclament d'autre soin que d'être recouvertes d'un peu de stérésol ; plus étendues, elles seront protégées par un peu de diachylon ou de taffetas à l'oxyde de zinc.

2° **PIQÛRES ET COUPURES**. — Certains instruments sont à la fois piquants et tranchants, et les plaies qu'ils produisent participent naturellement aux caractères des piqûres et des coupures ; de plus, elles sont souvent profondes, car la pointe et le tranchant s'aident l'un l'autre (coups de pointe produits par le sabre droit de cavalerie). A moins qu'il n'y ait hémorragie et contusion des lèvres de la plaie, tentez la réunion immédiate.

3° **PIQÛRES CONTUSES**. — Certains instruments à forme allongée, mais à pointe à peu près mousse (baïonnette, clou), s'enfoncent difficilement dans les tissus et souvent au prix de déchirements et de contusions sérieuses.

Parfois ces plaies se réunissent par première intention, mais souvent aussi les parties contuses s'enflamment, suppurent ; l'inflammation gagne le tissu cellulaire voisin et détermine des *phlegmons* d'autant plus graves et douloureux que les aponévroses d'enveloppe et l'étroitesse de la plaie ne se prêtent pas au gonflement inflammatoire.

Dès qu'une plaie semblable se tuméfie et devient douloureuse, cherchez à arrêter le phlegmon par l'immersion prolongée dans un bain antiseptique tiède, ou par l'application de cataplasmes antiseptiques (coton hydrophile imbibé d'eau boriquée additionnée par litre de 0,10 à 0,15 de sublimé, ou de 5 à 10 gr. d'acide phénique). S'il ne se manifeste pas une amélioration rapide, débridez largement la plaie.

C. — CONTUSIONS. — PLAIES CONTUSES.

On nomme ainsi l'ensemble des désordres organiques pro-

duits par la pression directe ou indirecte des agents extérieurs.

L'affection porte le nom de *plaie contuse* lorsqu'à ces lésions se joint une solution de continuité des téguments.

Étiologie. — Deux conditions sont nécessaires à la production d'une contusion : 1° une puissance ; 2° une résistance.

1° *Puissance.* — Elle est représentée par les corps extérieurs, agissant par une surface assez large ; la puissance de ces corps est toujours le résultat de leur poids multiplié par leur vitesse¹.

Parfois c'est le corps tout entier ou un membre qui, mus avec une certaine vitesse et rencontrant un obstacle, représentent la puissance.

2° *Résistance.* — Elle est représentée par nos tissus qui, n'ayant point la même consistance, s'offrent mutuellement un point d'appui. Ainsi les parties les plus molles, tissu cellulaire, muscles, etc., sont comprimées sur les aponévroses et les os. Parfois la résistance est offerte par un corps étranger (membre surpris par un éboulement) ; enfin le même tissu peut, suivant sa position, son état de relâchement ou de contraction, offrir à l'action des corps extérieurs des résistances très diverses.

Le résultat varie avec les variations relatives de la puissance vulnérante et de la résistance. Si la puissance agit perpendiculairement à la résistance, l'action vulnérante est la plus intense possible ; si elle agit obliquement, l'élasticité des tissus intervient pour une part plus grande et ceux-ci sont le plus souvent déchirés ; enfin, si la puissance agit parallèlement à la résistance, c'est l'arrachement ou le décollement qu'elle entraîne.

Ajoutons que les os et les muscles n'offrant pas la même résistance sur tous les points, des fractures ou des ruptures

1. La vitesse extrême des projectiles de guerre, jointe à leur masse, explique pourquoi les plaies qu'ils produisent sont éminemment contuses.

peuvent se produire à une distance souvent assez grande du point contusionné ; cela arrive surtout dans les contusions par pression lente.

Classification de Dupuytren. — Quatre degrés :

1^{er} degré : Rupture de vaisseaux très fins et légère ecchymose ;

2^e degré : Rupture de vaisseaux plus volumineux, déchirure des tissus, mais dans une limite réparable ;

3^e degré : Désorganisation, dans une certaine étendue, de tissus qui devront être éliminés ;

4^e degré : Broiement des parties contusionnées qui forment une bouillie livide.

Ces diverses lésions se trouvent souvent combinées chez le même sujet et dans le même cas.

Symptômes. — 1^{er} degré. — Le point contusionné est sensible à la pression plutôt que douloureux ; il se gonfle et présente une légère ecchymose : les éléments anatomiques sont bien plutôt séparés par des infiltrations séreuses ou sanguines que détruits. Le tout se dissipe en quelques jours.

2^e degré. — L'ecchymose est plus considérable ; il en est de même du gonflement et de la douleur. Au bout de quelques jours tout se rétablit. Cependant une contusion de ce degré expose à des bosses sanguines (surtout au crâne), à des épanchements sanguins et à des phlegmons ; dans ce cas, des éléments anatomiques sont détruits.

3^e degré. — Ce sont les phénomènes du 2^e degré, mais plus violents. Très souvent la peau est immédiatement infiltrée de sang, mais parfois elle a conservé ses caractères ; quoi qu'il en soit, son état ne saurait donner une idée exacte des désordres qu'elle recouvre. Très rapidement les parties atteintes se mortifient ; elles deviennent froides, livides, insensibles ; vers le deuxième jour, l'inflammation se développe avec la plus grande violence ; plus tard, les parties mortifiées

1. Pour quelques auteurs, ce qui distingue le deuxième degré du premier, c'est que dans celui-ci le sang est simplement infiltré dans les tissus, tandis que dans le deuxième il est épanché.

sont éliminées et une couche de bourgeons charnus vient réparer leur perte.

Mais le phlegmon, l'érysipèle, l'infection purulente ou putride viennent souvent compliquer ces lésions qui, lorsqu'elles sont très étendues, nécessitent l'amputation.

4^e degré. — L'altération y est telle que la vie est abolie dans les tissus :

En explorant les parties contuses on a la sensation d'une masse pâteuse, à crépitations multiples, indiquant le broiement des os. Dans quelques cas, le blessé, plongé dans la stupeur, couvert d'une sueur froide, succombe rapidement ; il n'a pas résisté au *shoc*. Mais souvent les premiers jours sont insidieux par le peu d'intensité des phénomènes. Bientôt, il est vrai, se montrent les signes du sphacèle : abaissement de la température, perte de la sensibilité et du mouvement, crépitation emphysémateuse ; et ceux de la plus vive réaction autour des parties mortifiées. Le blessé est souvent emporté par un phlegmon gangreneux.

Les *contusions de certains organes* (mamelles, testicules), sont suivies de douleurs particulières pouvant aller jusqu'à la syncope. On a prétendu, non sans raison que, chez des gens prédisposés, elles pouvaient hâter le développement de tumeurs malignes.

Lorsqu'un tronc nerveux est contusionné, la douleur s'irradie vers sa périphérie. — La contusion d'un muscle peut suspendre momentanément sa motilité. — La contusion de l'œil détermine des éblouissements semblables à ceux que Magendie produisait par l'excitation du nerf optique.

Nous allons étudier deux conséquences fréquentes des contusions des deuxième et troisième degrés : — A. les ecchymoses ; — B. les épanchements de sang ; — C. les épanchements de sérosité.

A. **Ecchymoses.** — On donne ce nom à l'infiltration du sang dans les mailles du tissu cellulaire ; les ecchymoses sont d'autant plus étendues que la région est plus vasculaire et le tissu plus lâche.

Une ecchymose reste rarement circonscrite dans la partie où elle s'est formée ; le sang, obéissant à l'action de la pesanteur, s'infiltré dans les parties déclives, en suivant les gaines aponévrotiques et les interstices cellulaires qui lui offrent le moins de résistance. C'est surtout dans les fractures que ces ecchymoses sont remarquables. Produites graduellement par le suintement du sang provenant de l'os fracturé, elles obéissent à l'action de la pesanteur, à la disposition anatomique de la région, se montrent dans des lieux déterminés et constituent un signe diagnostique important.

Leur *couleur* est noire, bleuâtre, violet foncé, jaune paille, rouge vif sous la conjonctive et sous les muqueuses, probablement par l'action de l'air sur le sang à travers la couche épithéliale. D'ailleurs, ces couleurs se modifient et passent des teintes foncées aux teintes claires. La durée des ecchymoses est très variable et en rapport avec l'abondance du sang épanché et la densité du tissu cellulaire ¹.

B. **Épanchements sanguins.** — Le sang, au lieu de s'infiltrer dans les mailles du tissu cellulaire, peut les rompre et se creuser un foyer. Lorsque le tissu cellulaire est très dense, qu'il repose sur un plan osseux (comme le crâne, le tibia), le sang forme une petite boule arrondie, très molle à son centre, très dure à sa périphérie : c'est ce que l'on dési-

1. La forme des ecchymoses dépend souvent de celle des agents vulnérants : un coup de poing produit une ecchymose arrondie ; un coup de fouet, longitudinale. Sous l'influence d'une vive succion on peut également produire des ecchymoses allongées. Sur le cadavre, on ne peut produire des ecchymoses, circonstance importante en médecine légale : la putréfaction détermine seulement des vergetures sur le trajet de certaines veines.

Les transformations successives de la teinte des ecchymoses sont en rapport avec les modifications de la matière colorante (*hématine*) du sang épanché. Cette matière abandonne les globules rouges du sang, s'infiltré dans les tissus, et, après une série de métamorphoses, aboutit à une substance colorante fixe, d'un jaune orangé : c'est l'*hématoïdine* (Billroth) dont la disparition est assez lente tandis que les autres éléments du sang (fibrine, sérum, globuline) se résorbent assez promptement.

gne sous le nom de *bosse sanguine*. Lorsque, au contraire, le phénomène a lieu dans les parties molles, l'épanchement s'y creuse une cavité et c'est alors une *poche sanguine*.

Lorsque le tissu cellulaire est lâche, le foyer est souvent plus considérable, irrégulier, fluctant; la peau a conservé sa couleur ou bien elle est bleuâtre.

Que deviennent ces épanchements? Ils peuvent — se résorber rapidement, se coaguler en partie ou complètement, et former des masses ou friables ou très dures; — persister longtemps à l'état liquide ou solide, s'enflammer et se transformer en un foyer purulent.

C. Épanchements de sérosité. — Ils sont rarement profonds; Morel-Lavallée a démontré qu'ils se produisent surtout lorsque la peau a été violemment décollée des tissus sous-jacents (par une roue de voiture, par exemple). Ces épanchements occupent le dos, la face externe des cuisses: ils sont très étendus; la tuméfaction est fluctuante, *tremblante* au moindre contact et, dans quelques cas, transparente; la poche semble trop volumineuse pour la quantité de liquide qu'elle renferme, aussi n'est-elle tendue que dans les points déclives.

La poche est mal limitée, cependant elle peut être enkystée par un bourrelet inflammatoire périphérique.

Le liquide contenu est d'un rouge citrin, fluide ou légèrement visqueux¹; sa quantité, très variable, peut atteindre 2 kil. Lorsqu'on le laisse reposer dans un verre, il forme un dépôt composé de deux couches: l'une profonde, renfermant des globules sanguins; l'autre superficielle, formée par des gouttelettes graisseuses.

Morel-Lavallée croit ce liquide formé par du sérum sanguin sorti des capillaires éraillés; Grynfeld y voit une sorte d'hygroma aigu, Verneuil une lymphorrhagie interstitielle.

Marche. — Le liquide épanché se résorbe graduellement,

1. Dans certains cas il présente l'aspect de l'huile, tache le papier comme ce liquide et renferme de nombreux cristaux de manganèse (Gosselin).

mais dans quelques cas il s'enkyste et peut même s'enflammer et suppurer.

Le siège de ces épanchements, leur mode de production, leur étendue, permettront de les différencier des épanchements sanguins.

Le *pronostic* est essentiellement variable suivant le degré, l'étendue de la contusion, la résistance du sujet, etc.

Traitement. — 1^{er} et 2^e degrés. — Repos application de compresses trempées dans les liquides antiseptiques astringents et résolutifs (arnica, alcool camphré, etc.); s'il survenait une vive réaction, un phlegmon, on le combattrait par les sangsues, les cataplasmes antiseptiques, les incisions, etc.

Lorsque le choc traumatique a plongé le blessé dans la stupeur, il faut réveiller sa vitalité par des frictions sèches et excitantes, par des cordiaux, des sels anglais; puis, si la réaction devient trop vive, si le sujet est très vigoureux, on peut lui pratiquer une petite saignée et recouvrir d'émollients les parties contuses.

Les bosses sanguines, les épanchements de sang seront comprimés, même assez fortement, pour forcer le sang à s'infiltrer dans le tissu cellulaire du voisinage qui le résorbera; on a vu de très vastes épanchements sanguins se résorber sans accident, aussi ne doit-on les ouvrir que lorsqu'il existe des signes d'inflammation.

Les contusions étendues du 3^e et du 4^e degré peuvent nécessiter une amputation.

Bérard a conseillé de pratiquer dans les kystes sanguins des ponctions sous-cutanées (avantageusement pratiquée aujourd'hui avec les appareils aspirateurs).

Les épanchements de sérosité ne se résorbent guère spontanément; il faut les vider par l'aspirateur, et, en cas de réapparition du liquide, on pourrait, à l'exemple de Morel-Lavallée, recourir à des injections iodées.

D. — PLAIES PAR ARMES A FEU.

Les plaies par armes à feu sont des plaies contuses par excellence, dont les phénomènes immédiats sont une *stupeur profonde* et une *hémostase facile* ; dont les conséquences sont une *vive réaction* générale et locale, et une *élimination longue et difficile* des parties mortifiées par le choc du projectile.

Nous étudierons : A, l'action de la poudre seule ; B, l'action des projectiles.

A. ACTION DE LA POUDRE SEULE. — La déflagration de la poudre peut, à elle seule, brûler les tissus, les contusionner et les déchirer par l'expansion du gaz, s'incruster dans leur épaisseur sous forme de points bleuâtres ; ces accidents s'observent dans l'explosion des poudrières, des mines, dans les cas de coups de feu tirés à bout portant, dans les tentatives de suicide, etc.

Les brûlures produites par la poudre sont souvent profondes.

Les contusions peuvent être assez violentes pour broyer les tissus, ainsi qu'on l'observe dans l'explosion des poudrières. La déflagration de la poudre dans la bouche produit, outre une violente commotion, des déchirures multiples des lèvres, des joues, etc.

Les grains de poudre non enflammée sont lancés comme des projectiles ; ils s'incruster dans les tissus et y forment des taches bleues ou noires. Sont-ils très superficiels, on les enlève avec une aiguille à cataracte ou par un simple lavage avec une solution caustique. Sont-ils plus profonds ? il faut, lorsque la région le permet, par l'application d'une forte solution de sublimé, provoquer une inflammation eczémateuse qui, une fois guérie, laisse la peau saine (Busch).

B. ACTION DES PROJECTILES. — Les projectiles de guerre, actuellement employés, ne sont guère que de deux espèces : 1° les balles ; 2° les obus et leurs éclats ; 3° il faut y joindre les corps durs détachés et lancés dans l'espace par les projectiles eux-mêmes.

Ces projectiles déterminent des contusions et des plaies contuses.

Contusions. — Les projectiles déterminent fréquemment des contusions de différents degrés : — tantôt c'est une simple ecchymose (projectiles arrivés au terme de leur course) ; — tantôt la peau est à peu près intacte, mais les tissus sous-jacents les os eux-mêmes, sont meurtris, désorganisés, broyés¹ ; et, si la contusion porte sur les cavités splanchniques, le foie, la rate, les vaisseaux, etc., peuvent être lésés au point de déterminer la mort. Aux lésions viscérales doivent être rapportés les graves accidents que les anciens attribuaient à la contusion produite par *le vent du boulet* ; erreur dont les autopsies ont depuis longtemps fait justice en démontrant l'existence de lésions viscérales que l'intégrité des téguments ne pouvait guère faire prévoir.

Plaies. — Les plaies par armes à feu présentent de très nombreuses variétés en rapport avec leur siège, le volume, la forme et la quantité de mouvement du projectile.

La plaie peut avoir la forme d'un *cul-de-sac* : c'est ce qui a lieu lorsque le projectile est resté dans les chairs ; — d'une simple échancrure, lorsqu'il a effleuré la peau ; — mais souvent elle présente deux orifices et un trajet intermédiaire (*plaies en sétou*).

En général, l'*orifice d'entrée* est net, petit, régulier, avec les téguments dirigés vers les parties profondes, tandis que l'*orifice de sortie* est irrégulier, large, avec les parties molles refoulées au dehors. — L'*orifice d'entrée* est arrondi si la balle a frappé perpendiculairement les tissus ; il est elliptique si elle a agi obliquement. Cependant cela n'a rien de fixe, car la consistance des tissus, leur état de relâchement ou de tension ont une grande influence sur la forme de la plaie.

Le *trajet intermédiaire* aux deux ouvertures peut être absolument direct, non seulement lorsque le projectile traverse les parties molles, mais encore lorsqu'il a rencontré des os

1. L'intégrité de la peau tient à son élasticité qui lui permet de fuir au devant du projectile.

sur son passage. Mais il peut être sinueux ou tout à fait demi-circulaire : c'est ce qui a lieu lorsqu'il contourne le thorax, le crâne, phénomène plus fréquent avec les anciennes balles cylindriques qu'avec les balles actuelles ; celles-ci, animées d'une force de mouvement considérable, fracturent les os, projettent les esquilles au dehors et entraînent les plus graves désordres.

Les plaies produites par les *obus* ou par leurs *éclats* sont graves et très étendues : c'est tantôt un membre complètement détaché du tronc, tantôt une cavité largement ouverte, tantôt une vaste échancrure, etc. ; elles contrastent par leur horrible aspect avec les plaies des balles, souvent si étroites et, en apparence, si bénignes.

Les *plombs de chasse* produisent des lésions diverses : — si le coup a été tiré de près, il fait balle, c'est-à-dire que les plombs restent rapprochés et ne font qu'une ouverture d'entrée ; mais l'inégale résistance des tissus les écarte de telle sorte que les ouvertures de sortie sont multiples ; très souvent d'ailleurs, ils restent en plus ou moins grand nombre dans l'épaisseur des chairs ; — enfin, si le coup est tiré de loin, les plombs déjà écartés pénètrent à une certaine distance les uns des autres.

Les effets du fusil Lebel n'ont encore été étudiés qu'expérimentalement. Les balles de 8 mm. de diamètre ont une vitesse initiale de 600 mètres à la seconde. Les dégâts si considérables qu'elles produisent (expériences de Chauvel, de Bousquet, de Delorme), au niveau des os, ne permettent guère de leur conserver le nom de balles *humanitaires* qu'on leur a quelquefois donné.

Symptômes. — Les phénomènes que présentent les plaies par armes à feu peuvent se diviser en trois groupes : 1° phénomènes immédiats ; 2° phénomènes consécutifs ; 3° complications.

1° *Phénomènes immédiats.* — La plaie est irrégulière, *noirâtre et assez sèche* : on dirait qu'elle a été cautérisée, ce qui a fait croire aux anciens chirurgiens que les projectiles devenaient incandescents et brûlaient les tissus ; mais on sait

depuis longtemps que cet aspect tient à la contusion des parties, à la coagulation du sang, à la présence de débris noirâtres entraînés par le projectile et provenant de la combustion de la poudre. — L'orifice de sortie est en général plus grand que celui d'entrée.

En général, il n'y a pas d'*hémorrhagie*¹. Ces plaies sont d'abord *peu douloureuses* : le blessé éprouve une commotion violente qu'il compare à celle que produirait un coup de poing, puis c'est une sorte de *stupeur* et d'*engourdissement* s'irradiant plus ou moins sur le pourtour de la plaie.

Les *phénomènes généraux* varient beaucoup suivant le siège et l'étendue de la blessure : ils sont nuls ou très peu marqués lorsque la blessure est légère ; — mais, si elle frappe les cavités splanchniques ou si elle entraîne de vastes délabrements, le visage prend une pâleur syncopale, le pouls est petit, il survient des frissons, des nausées, des vomissements, la température s'abaisse et le blessé succombe ; ou bien la stupeur se dissipe graduellement et l'on voit se dérouler les phénomènes consécutifs que nous allons décrire².

2° *Phénomènes consécutifs.* — Pendant deux ou trois jours la plaie conserve à peu près les mêmes caractères. Mais alors sa bénignité apparente fait place à une *vive réaction* inflammatoire : les tissus se gonflent, ils sont douloureux ; il survient de la fièvre et la *suppuration s'établit*³. La balle n'était pas aseptique, et, de plus, elle a pu entraîner avec elle des débris de vêtements qui, logés dans la plaie, deviennent des causes d'infection.

La destinée de ces plaies est alors très variable : 1° dans les

1. Sauf, bien entendu, lorsque la plaie intéresse une grosse artère. Il faut également remarquer que les hémorrhagies primitives sont plus fréquentes depuis que l'on se sert d'obus dont les fragments à angles saillants déchirent les tissus en même temps qu'ils les contusionnent.

2. Il est à remarquer que, même après les grands traumatismes opératoires, on n'observe pas la stupeur qui accompagne les plaies par armes à feu.

3. Car les plaies par armes à feu ne se réunissent pas par première intention.

cas favorables, les eschares s'éliminent sans encombre et la plaie se cicatrise ; 2° si la perte de substance est considérable, le blessé, impuissant à suffire à une *suppuration longue et abondante*, s'épuise et succombe ; 3° si la blessure a intéressé un os, il survient des périostites, des ostéites, et des nécroses entretenant des *fistules intarissables* jusqu'à l'élimination du séquestre ; 4° si elle a intéressé un gros vaisseau, il peut survenir une *hémorrhagie consécutive*.

Enfin la guérison peut être entravée par une des complications que nous allons décrire.

Complications. — Elles sont primitives ou consécutives.

A. Les *complications primitives* sont : 1° l'*hémorrhagie* survenant au moment même de la blessure, dont nous avons déjà parlé ; 2° la *stupeur*, c'est-à-dire cet état d'engourdissement si remarquable et si spécial dans lequel se trouve plongé l'individu qui vient d'être atteint par un projectile de guerre ¹.

3° La *présence de corps étrangers dans la plaie*. Ces corps étrangers sont : tantôt les *projectiles eux-mêmes* (balles, fragments d'obus, corps durs, etc.) ; tantôt des *débris de vêtements, d'équipement* ; tantôt enfin des *parties mêmes du blessé*, lambeaux de peau, d'aponévrose, esquilles osseuses détachées par le projectile. Ces corps étrangers se comportent de diverses façons : les uns *s'enkystent* et peuvent séjourner indéfiniment et sans inconvénients trop sérieux au milieu des organes les plus importants (cerveau, poumons, etc.) ; ou bien, après être restés longtemps inoffensifs, ils peuvent se déplacer, donner lieu à des abcès, à des fistules, etc.

Mais, en général, ils *provoquent une suppuration* qui ne cesse qu'avec leur élimination spontanée ou obtenue par une action chirurgicale.

B. Les *accidents consécutifs* sont — les uns communs à toutes les plaies : tels sont le phlegmon, la septicémie, l'infection purulente, putride, le tétanos, la pourriture d'hôpital, etc. ; —

1. Au lieu de la stupeur, on observe parfois, et plus particulièrement chez les gens alcooliques, un état d'excitation se manifestant par des cris, des menaces, etc.

les autres spéciaux aux plaies par armes à feu, ce sont : la gangrène et les hémorrhagies consécutives.

a) La *gangrène* vient fréquemment compliquer ces plaies ; elle s'étend plus ou moins loin de la plaie, etc.

b) Les *hémorrhagies consécutives* sont une des complications les plus graves et les plus fréquentes ; elles surviennent du dixième au vingtième jour et succèdent à la chute des eschares. L'hémorrhagie se déclare brusquement ou à l'occasion d'un mouvement du blessé ; elle peut tuer immédiatement ou bien elle s'arrête pour se reproduire ; parfois une syncope l'interrompt (Voy. *Hémorrhagies en général* p. 426).

Traitement. — Les plaies par armes à feu présentent plusieurs indications : — 1° Le *débridement* : on donne ce nom à des incisions pratiquées aux orifices de la plaie ou sur toute l'étendue du trajet pour la transformer en une plaie simple et prévenir l'étranglement. — Ces débridements sont aujourd'hui rarement pratiqués ; on les réserve pour les plaies étran-glées ou compliquées de la présence de corps étrangers.

2° L'*extraction des corps étrangers* : — cette extraction se pratique soit par l'ouverture de la plaie, soit par une contre-ouverture pratiquée au niveau du projectile que l'on peut sentir au-dessous des téguments ; souvent, en plaçant le blessé dans la position qu'il occupait au moment où il a reçu sa blessure, on reconnaît la présence du projectile et l'on facilite son extraction.

Dans certains cas, il est difficile de savoir si le projectile est resté dans la plaie.

Depuis la découverte des rayons Röntgen, la radioscopie et la radiographie peuvent indiquer la place du projectile et fournir toutes sortes d'indications sur les fractures qu'il est susceptible d'avoir produites.

Quoi qu'il en soit, le corps étranger reconnu, il faut l'extraire. Si cette extraction ne peut être pratiquée par l'ouverture existant déjà, on l'incise, on l'élargit par l'application d'une éponge préparée ou d'une tige de *laminaria*, ou encore on pratique une contre-ouverture ; cela fait, on procède à l'ex-

traction, soit avec les doigts, soit avec une spatule, soit avec une pince ordinaire, soit avec des pinces spéciales désignées sous le nom de tire-balles.

Pansement. — Au moment même de la blessure, on recouvre la plaie d'un pansement antiseptique¹. Si, après le temps nécessaire à l'élimination des eschares (un mois environ), la suppuration persiste, elle est probablement entretenue par la présence d'un corps étranger ou d'un séquestre.

Amputations. — Les plaies par armes à feu réclament souvent l'amputation. Bien qu'il soit difficile d'établir à cet égard des règles générales, on peut poser en principe que l'amputation est indiquée :

- 1° Lorsqu'un membre a été emporté par un boulet ;
- 2° Lorsqu'il existe à la fois une fracture comminutive ou une plaie articulaire, avec blessures des gros troncs artériels et veineux ;
- 3° Lorsqu'il existe de vastes délabrements, avec épanchements sanguins considérables.

Résections. — Les résections tendent à se substituer de plus en plus aux amputations ; elles sont nettement indiquées lorsqu'il existe une fracture avec séquestre. Les résections articulaires ne donnent guère de meilleurs résultats que les amputations.

L'amputation doit être pratiquée le plus tôt possible ; la résection sera différée jusqu'à la fin du premier mois².

1. Dans certains cas où le pus s'écoule difficilement, le *drainage* prévient sa stagnation.

2. Les appareils ouatés d'A. Guérin me semblent appelés à rendre de grands services à la chirurgie d'armée. En effet, après un combat, les amputations sont pratiquées dans le village voisin du champ de bataille, le membre amputé est enveloppé dans une épaisse couche de ouate et le blessé est évacué. Cet appareil ouaté présente le triple avantage de lutter contre l'infection septicémique, de prévenir les souffrances et les irritations occasionnées par le transport, d'être à peu près définitif et de ne pas nécessiter ces pansements quotidiens auxquels les chirurgiens, quels que soient leur nombre et leur zèle, ne peuvent suffire.

Les nombreuses résections que j'ai eu l'occasion de pratiquer en

Les complications seront traitées ainsi que nous l'indiquons dans les articles qui leur sont consacrés (voy. *Infection purulente, Hémorrhagie, etc.*)

Le traitement général sera excitant dans la première période, calmant et émoullit au moment de la réaction inflammatoire, et bientôt tonique, afin de permettre au blessé de suffire aux frais d'une abondante suppuration.

E. — PLAIES PAR ARRACHEMENT.

Ce sont des solutions de continuité produites par une violente traction ; on les observe surtout aux doigts, aux orteils, aux membres, aux testicules. Les puissants moteurs employés par l'industrie sont les agents les plus ordinaires des plaies par arrachement.

Les plaies par arrachement présentent deux caractères, principaux :

1° *Leur surface est très inégale*, ce qui tient à la différence de résistance et de rétraction des parties arrachées : ainsi les ligaments et les tendons se rompent d'abord ; puis les muscles, les nerfs, et en dernier lieu les vaisseaux, se rétractent fortement ; les autres tissus sont fort peu élastiques et viennent faire saillie dans la plaie.

2° *Les hémorrhagies y sont plus rares que dans les autres plaies*, ce qui tient à l'inégalité de résistance et de rétraction des tuniques artérielles ; les tuniques interne et moyenne se rompent les premières et reviennent sur elles-mêmes en diminuant à la fois la longueur et le calibre du vaisseau ; la tunique externe, au contraire, étant très élastique, s'allonge et s'effile comme un verre allongé à la lampe, et lorsqu'elle se rompt son sommet est étroit, tordu, irrégulier, etc. La partie rompue de l'artère présente donc un cône allongé dont la base est en partie obstruée par les tuniques moyenne et interne.

1870-71, soit à Beaumont-en-Argonne, soit dans le château de Flavigny, soit pendant la Commune, à l'église Saint-Jacques, m'ont donné de bons résultats.