

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.

Les plaies par arrachement ne sont cependant aussi bénignes qu'on le croyait jadis, car, sans parler de la mutilation, elles exposent, si l'on ne peut en rapprocher les lèvres, à des suppurations abondantes.

Traitement. — Si la surface est très irrégulière, avec les os saillants, il faut égaliser la plaie ; cela fait, le traitement sera celui des plaies ordinaires.

F. — PLAIES PAR MORSURES.

Bien que les morsures ne soient en réalité que des plaies contuses, elles présentent cependant quelques particularités dignes de mention.

Les morsures sont, en général, produites par des *carnassiers* et par des *solipèdes* : — les premiers, armés de dents tranchantes et coniques, produisent de véritables trous dans l'épaisseur des tissus, qu'ils déchirent et arrachent ; — les seconds, comme les chevaux, ont des dents plates, qui s'enfoncent peu dans les tissus, mais qui les écrasent.

Il en résulte que les plaies produites par les carnassiers, par le chien, je suppose, sont surtout des plaies par piqûre, déchirure ou arrachement, et nous savons que ces plaies sont en général peu graves et susceptibles de réunion immédiate ; — tandis que les morsures du cheval sont des plaies contuses : elles se présentent sous l'aspect de plaques rouges et ecchymosées, disposées suivant deux lignes courbes ; les tissus sous-cutanés peuvent présenter tous les degrés de la contusion, depuis la simple infiltration ecchymotique jusqu'au broiement complet ; l'hémorrhagie est très peu abondante, il y a plutôt infiltration et épanchement de sang. Dans ce dernier cas, il n'est pas rare de voir survenir rapidement, soit une *gangrène* de tout le membre, soit un *phlegmon diffus*. — Il semble même que les complications infectieuses ne soient pas rares après les morsures, même légères, ce qui tient au grand nombre de microbes pathogènes que contient la salive.

Le traitement est celui des plaies contuses ; insistons sur

la nécessité des débridements au moindre signe de phlegmon.

G. — PLAIES EMPOISONNÉES.

Sous ce titre, on décrit les plaies compliquées de la présence de substances vénéneuses : la plaie permettant à ces substances de pénétrer dans le torrent circulatoire, il survient des accidents généraux, souvent graves, variables suivant la nature du poison, mais auprès desquels la plaie est sans importance, n'ayant servi, en quelque sorte, que de porte d'entrée.

Les poisons qui peuvent pénétrer ainsi dans nos tissus se divisent en quatre groupes : — A. *poisons végétaux et minéraux* ; — B. *matière septique de cadavres* ; — C. *venins* ; — D. *virus*.

A. POISONS VÉGÉTAUX ET MINÉRAUX. — Placés à la surface d'une plaie, ces poisons sont plus ou moins absorbés et déterminent les mêmes symptômes généraux que lorsqu'ils sont introduits dans les voies digestives : c'est ce que l'on observe lorsqu'on injecte sous la peau ou que l'on place sur une plaie une certaine quantité de morphine ou de strychnine. Quant aux plaies empoisonnées proprement dites, on ne les observe guère que chez les peuplades sauvages qui empoisonnent leurs flèches avec du *curare* ou du *woorara*.

B. MATIÈRE SEPTIQUE DES CADAVRES. — PLAIES ANATOMIQUES. — Ces plaies sont de véritables plaies virulentes, car elles sont dues la plupart du temps à des microbes qui se reproduisent. En effet, après la mort, nos tissus sont envahis par un grand nombre d'agents microbiens dont la virulence est trop souvent observée chez les anatomistes qui se piquent ou s'écorchent, soit avec les instruments de dissection, soit sur les aspérités osseuses du cadavre. Les cadavres frais, surtout quand l'infection purulente, la fièvre puerpérale, le charbon, la morve, la rage, etc., ont entraîné la mort, sont des plus dangereux ; le danger diminue ou disparaît quand le cadavre a été désinfecté par les divers procédés qu'on emploie actuellement dans les amphithéâtres de dissection.

Les accidents présentent des différences qui conduisent à en distinguer trois variétés : 1^o le *tubercule anatomique* ; 2^o les *piqûres anatomiques bénignes* ; 3^o les *piqûres anatomiques graves*.

1^o Le *tubercule anatomique* est une petite tumeur violacée, indolente, parfois saignante, développée autour d'une écorchure ou d'une piquûre ; elle est formée par une hypertrophie des papilles du derme laissant à leur centre un espace vide d'où l'on peut faire sourdre une gouttelette de pus.

Ces tubercules sont surtout fréquents et nombreux sur la face dorsale des articulations métacarpo-phalangiennes. Dans plusieurs cas on y a trouvé des bacilles de Koch, ce qui prouve qu'ils peuvent parfois, sinon toujours, être de nature tuberculeuse.

2^o Les *piqûres anatomiques bénignes* consistent dans une inflammation du point piqué et les lymphatiques qui en partent, inflammation accompagnée de phénomènes généraux sans gravité.

En quelques heures la partie piquée ou écorchée devient rouge, chaude, douloureuse ; les lymphatiques du bras et les ganglions de l'aisselle sont tuméfiés et douloureux ; il se manifeste des frissons et une fièvre en général courte et légère.

Les doigts, les lymphatiques ou les ganglions peuvent suppurer, mais la guérison s'effectue aisément.

3^o Les *piqûres anatomiques graves* donnent lieu à des symptômes locaux à peu près semblables aux précédents, mais accompagnés de symptômes généraux souvent mortels. Ces symptômes sont tout à fait ceux d'une septicémie aiguë : quelques heures après la piquûre, le malade est pris d'un frisson violent, de nausées, de vomissements et d'une grande anxiété ; le pouls est très fréquent, la température élevée. — En même temps la piquûre s'enflamme, elle devient vésiculeuse, des douleurs vives se font sentir dans le bras et l'épaule qui se gonflent et sont envahis par un *phlegmon diffus*.

Dans certains cas, le malade, plongé dans la torpeur, succombe en un ou deux jours ; dans d'autres cas la vie se pro-

longe, le phlegmon diffus parcourt son évolution et amène la mort vers le cinquième ou le sixième jour.

Traitement. — 1^o *Prophylaxie.* — Avant de procéder à une dissection et surtout à une autopsie, examinez vos mains et vos doigts, et s'ils présentent quelques écorchures ou piquûres recouvrez de collodion ou de sparadrap la partie ulcérée.

2^o *Dès que vous êtes piqué ou écorché*, exercez avec l'autre main une pression assez forte au-dessus du point piqué et courez le placer sous le robinet (toutes les salles de dissection sont pourvues de fontaine), laissez-le sous le jet d'eau pendant quelques minutes, toujours en continuant de presser modérément : le sang coulera jusqu'à ce que vous cessiez l'irrigation et la pression. Cela fait, appliquez sur l'écorchure un morceau de taffetas gommé ou mieux un pansement antiseptique¹.

3^o *Lorsque les accidents se sont montrés*, le traitement varie suivant leur nature. Les *tubercules anatomiques* disparaissent spontanément ou à l'aide de quelques cautérisations. Dans quelques cas, on est forcé d'avoir recours au grattage suivi de pansements à l'iodoforme.

1. L'irrigation entraîne la matière septique, en même temps que la pression fait sortir le sang, gêne la diffusion du poison et l'entraîne avec lui.

Grâce à ce procédé, je n'ai eu aucun accident à déplorer pendant les cinq années durant lesquelles j'ai professé l'anatomie et la médecine opératoire. Le danger n'existe réellement que lorsque l'écorchure passant inaperçue, on continue la dissection, car la matière septique a alors tout le temps de pénétrer dans la circulation. C'est ce qui a occasionné la mort de Durodié, un de mes élèves : il eut à préparer, pour son premier examen de doctorat, les articulations de la tête avec la colonne vertébrale ; la préparation faite, il s'aperçoit d'une longue écorchure sur un de ses doigts ; sans y attacher d'importance, il passe son examen oral : le soir, il est pris d'un frisson intense et d'une grande agitation. Effrayé de son état, je prie Le Fort, dont j'étais l'interne de venir le voir : un phlegmon gangreneux occupait le bras et l'avant-bras ; malgré des incisions profondes, des bains tièdes prolongés, etc., mon malheureux ami succombait le quatrième jour.

Quant aux angioleucites, phlegmons et accidents septicémiques, il faut les combattre par des bains tièdes antiseptiques, de grandes incisions, etc.

En même temps, on administre à l'intérieur du sulfate de quinine, de l'alcool, des sudorifiques (thé au rhum) et des toniques.

C. PLAIES ENVENIMÉES. — Ce sont les plaies compliquées de la présence d'un venin.

Les venins sont des produits de sécrétion normale propres à certains animaux (insectes, arachnides, reptiles).

1° *Piqûres d'insectes*. — Les piqûres des guêpes, des abeilles déterminent une couleur très vive avec un peu de gonflement : tout se dissipe en quelques heures. Mais si ces piqûres sont très multipliées, elles peuvent produire de graves accidents et même la mort, soit par l'intensité de la douleur soit par la quantité de principe septique qui a pénétré dans l'organisme (v. p. 77).

Arrachez l'aiguillon en évitant de presser la petite poche qui le termine et qui peut encore contenir du venin ; quelques lotions ammoniacales ou narcotiques suffisent pour faire cesser la douleur.

2° *Piqûres d'arachnides*. — Les piqûres du scorpion et de la tarentule peuvent déterminer des accidents plus sérieux.

L'aiguillon et la poche à venin du scorpion se trouvent placés au niveau de sa queue. Sa piqûre détermine une tache rouge, puis noire, quelques phlyctènes et un peu de fièvre ; le venin du scorpion d'Afrique est beaucoup plus actif (v. p. 78).

La tarentule donne lieu à peu près aux mêmes accidents, et l'on ne croit plus aux accès convulsifs, guéris par la danse, que les anciens attribuaient à la piqûre de cet insecte. La piqûre doit être lavée, on la fait saigner, on exerce au-dessus d'elle une compression circulaire, et on la cautérise.

3° *Piqûre de la vipère* (v. p. 76). — Elle détermine très rapidement des accidents locaux et généraux. Le blessé éprouve au niveau de la piqûre une *douleur vive* qui, comme un trait de feu, s'étend dans tout le membre ; toutes les parties doulou-

reuses se tuméfient, deviennent *molles, œdémateuses*, se recouvrent de *phlyctènes* et, bientôt, de larges *taches livides* et gangreneuses.

Les accidents généraux ne tardent pas à se manifester ; ce sont ceux de tous les empoisonnements : frissons, angoisses, nausées et vomissements, sueurs froides, teinte ictérique, etc.

Cet état présente, d'ailleurs, dans son intensité, des différences en rapport avec la profondeur, le nombre des morsures, la quantité de venin inoculée et la force de ce venin. Ainsi le poison de la vipère est plus actif pendant les fortes chaleurs, dans les pays chauds, etc. ; il est rare que dans nos climats la morsure ait une issue funeste.

4° Nous avons déjà vu (p. 76) que dans les régions équatoriales, les *crotales* possèdent un venin tellement actif que la morsure de ces serpents peut tuer instantanément.

Traitement. — Pratiquez immédiatement la succion, puis instillez entre les lèvres de la plaie une ou deux gouttes d'ammoniaque liquide ou d'acide phénique, ou d'une solution huileuse concentrée de gaiacol, et recouvrez la plaie avec un pansement humide antiseptique ; ou même encore, après l'avoir sucée, cautérisez-la avec le fer rouge, l'acide nitrique, etc. En même temps administrez à l'intérieur des toniques et des sudorifiques.

Les spécifiques tels que le *cédron*, le *guaco*, paraissent rendre les animaux inaptes à être influencés par le venin ; mais en tout cas, ils ne parviennent pas à arrêter ses effets toxiques lorsqu'ils ont commencé à se manifester.

H. — PLAIES SOUS-CUTANÉES.

Les plaies sous-cutanées présentent une bénignité spéciale : elles se réunissent par première intention, caractère remarquable souvent mis à profit par le chirurgien, et qui mérite une description spéciale.

Ces plaies présentent deux variétés : — 1° Tantôt c'est un instrument piquant ou tranchant qui a perforé la peau et qui a divisé dans une assez grande étendue les tissus sous-jacents ;

c'est ce que l'on observe, par exemple, dans la ténotomie du tendon d'Achille. — 2° Tantôt la peau est intacte ; les tissus sous-cutanés seuls sont déchirés, contus, arrachés, c'est ce que l'on observe dans les luxations ¹.

1° Prenons pour type de notre description ce qui se passe dans la ténotomie du tendon d'Achille : Une piqûre est faite à la peau ; par cette piqûre est dirigé un instrument qui va diviser le tendon ; aussitôt la section pratiquée, les deux bouts du tendon divisé s'écartent de plusieurs centimètres, et la peau se déprime au niveau de l'espace laissé libre par leur rétraction. La *douleur est légère*, car la peau n'a été divisée que dans une très petite étendue et l'on sait que les tissus sous-cutanés et surtout les tendons sont peu sensibles. Si la section n'a pas porté sur des vaisseaux importants, il sort à peine une ou deux gouttes de sang par la piqûre. — Dans les deux ou trois premiers jours, la piqûre se cicatrise par première intention, et il en est de même des tissus sous-jacents ; un liquide glutineux grisâtre comble l'espace laissé vide par l'écartement des deux bouts du tendon ; les tissus divisés prolifèrent et le tissu embryonnaire auquel ils donnent naissance, s'organise pour devenir semblable aux tissus générateurs.

2° Des phénomènes semblables se passent au niveau des tissus déchirés par le déplacement d'une extrémité articulaire ².

La *réunion immédiate est donc le mode habituel de cicatrisation des plaies sous-cutanées*, et sans nul doute il faut attribuer

1. On a cherché à démontrer que le contact de l'air n'entravait pas la réunion immédiate des plaies sous-cutanées. Malgaigne a institué dans ce sens plusieurs expériences qui ont été reprises et dont les résultats ont été confirmés par Demarquay et Leconté ; ces derniers ont injecté séparément de l'hydrogène, de l'oxygène, et de l'acide carbonique ; ce dernier gaz semble hâter la cicatrisation au lieu de l'entraver. Cela semble indiquer que l'air n'agit d'une façon nuisible que lorsqu'il transporte des micro-organismes.

2. L'extrémité d'un os ne peut, en effet, abandonner sa cavité de réception sans déchirer la capsule, les ligaments, les tissus péri-articulaires.

cette heureuse tendance à l'*absence du contact d'un air contaminé*, et à la *juxtaposition parfaite des tissus divisés*.

Dans quelques cas cependant, ces plaies suppurent comme les plaies exposées.

Le *pronostic* est bénin.

Le *traitement* consiste à placer dans le relâchement les tissus divisés et à faire garder le repos ; s'il existe une piqûre, elle sera fermée avec du collodion ou du stérésol après avoir été minutieusement nettoyée. — Dans les cas rares où la plaie suppure, ce qui s'annonce par de la douleur, de la tension et de la chaleur, il faut ouvrir une voie au pus.

X. — ACCIDENTS DES PLAIES ET COMPLICATIONS

Les plaies sont sujettes à des accidents nombreux qui compromettent leur cicatrisation et mettent souvent en péril la vie du blessé.

Ces accidents ont été divisés en *locaux* et *généraux*, *primitifs* et *consécutifs*, mais ces distinctions sont tellement factices qu'il est peu utile de les conserver. Les accidents des plaies comprennent : les *hémorrhagies*, la *douleur*, le *délire nerveux*, la *fièvre traumatique*, la *septicémie aiguë* ou *chronique* (*infection putride*), l'*infection purulente* ou *pyohémie*, le *tétanos*, l'*érysipèle*, la *pourriture d'hôpital* ¹.

A. — HÉMORRHAGIES TRAUMATIQUES.

Lorsque l'écoulement sanguin, occasionné par une plaie, dépasse, par sa quantité ou sa durée, les limites ordinaires, il y a *hémorrhagie*.

Les hémorrhagies traumatiques se divisent en deux groupes :

a) L'hémorrhagie est *primitive* lorsqu'elle a lieu au moment même de la blessure ; elle survient lorsque la plaie du

1. Parmi ces accidents, il en est deux qui ont été déjà décrits, c'est le *tétanos* (voy. *Path. médicale*, 4^e édit., p. 448), et l'*érysipèle* (voy. *Path. chirurgicale*, 5^e édit., t. I, p. 9).