BIBLIOGRAPHIE. — Hutchinson, *On the treatement of erysipelas by incision*, in *Med.-chir. Trans.* London. 1814, vol. V, p. 278.— Patissier, *Essai sur l'érysipèle phlegmoneux*, thèse. Paris, 1815. — Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, t. II, p. 34, 1822. — Duncan (jeune), *Cases of diffuse inflammation*, etc., in *Trans. of the Med.-chir. Society of Edinburgh*, 1824, vol. I, p. 470. — Ch. Fournier, *Dissertation sur le phlegmon diffus*, thèse. Paris, 1827, n° 131. — Dobson, in *Med.-chir. Trans.*, t. XIV, p. 206, 1828.— Dupuytren, *Leçons orales de clinique chirurgicale*, t. IV, p. 430, 3e édit., 1839.—Maclachlan, *Report of consecutive cases of traumatic erysipelas*, etc., in *Edinburgh med. and surg. Journal*, 1837, t. XLVIII, p. 352. — Hacque, *Du phlegmon diffus*, thèse. Paris, 1854, n° 155. — Chassaignac, *Mémoire sur l'emploi du drainage chirurgical dans le traitement du phlegmon diffus*, in *Gazette médicale*, 1856, p. 255. — Nélaton, *Eléments de pathologie chirurgicale*, 1844-59, t. I, p. 92. — A. Bérard et Denonvilliers, *Compendium de chirurgie*, t. I, p. 210, 1845. — Follin, *Traité élémentaire de pathologie externe*. Paris, 1863, t. II, p. 90.—Vidal (de Cassis), *Traité de pathologie externe*, 4e édit., t. I, p. 577, 1855.

CHAPITRE III.

PLAIES.

Les plaies sont des solutions de continuité produites par cause externe.

Les plaies sont *simples*, *composées* ou *compliquées*.

Les plaies *simples* sont celles qui, n'affectant qu'un ou deux tissus, ne présentent d'autres indications que la réunion; les plaies *composées* intéressent plusieurs tissus; enfin les plaies *compliquées* sont accompagnées d'accidents graves ou de quelques maladies qui modifient les indications thérapeutiques.

Les plaies peuvent être observées sur toutes les parties du corps, et leur gravité est en raison de l'importance des organes qui sont blessés.

Il est très-utile de noter la direction des plaies, et par rapport à l'axe du corps, et par rapport aux tissus blessés. Une plaie sera *longitudinale* lorsqu'elle sera parallèle à l'axe du corps, *transversale* lorsqu'elle lui sera perpendiculaire, *oblique* quand elle tiendra le milieu entre ces deux directions. Sous le rapport des tissus divisés elles seront également longitudinales, transversales et obliques. On conçoit parfaitement que telle plaie, longitudinale par rapport à l'axe du corps, peut être transversale par rapport à la direction des organes blessés : ainsi une plaie du muscle grand pectoral ou du trapèze sera transversale à ces muscles si elle est longitudinale par rapport à l'axe du corps, et réciproquement.

On appelle *plaies à lambeau* toutes celles qui sont formées par plusieurs solutions de continuité qui se réunissent à une de leurs extrémités, ou bien qui se croisent dans leur longueur.

Les instruments qui produisent les plaies les ont fait distinguer en

plaies par instruments piquants, tranchants et *contondants*; elles peuvent encore être produites par *arrachement*, par *morsure d'animaux enragés* ou *venimeux*.

Les plaies présentent une étendue quelquefois très-grande; cette étendue peut exister dans les trois sens : longueur, largeur et profondeur.

Une plaie peut être très-étendue en longueur, sans pour cela être large et profonde; lorsqu'elle est simple, elle est peu grave.

Toutes les fois qu'une plaie est très-étendue en largeur, il y a perte de substance. Il est vrai qu'une plaie d'une longueur même médiocre peut présenter une certaine étendue en largeur, sans perte de substance; cette disposition tient à la contractilité et à l'élasticité des tissus intéressés.

Les plaies par instrument piquant ont une plus grande étendue en profondeur que dans les autres sens; presque sans importance lorsque l'instrument est très-fin et très-acéré, comme on le voit dans l'acupuncture, elles peuvent être très-graves lorsque, pénétrant très-profondément elles lèsent de gros vaisseaux, de gros filets nerveux, ou qu'elles pénètrent dans une des cavités splanchniques.

Plus la plaie sera nette, plus elle guérira facilement. Il est bien entendu qu'il est question ici des plaies simples; car, toutes les fois qu'il survient une complication, la guérison est retardée.

§ 1er. — Plaies par instruments tranchants.

Les plaies faites par un instrument tranchant sont produites par un instrument, qui pénètre tantôt dans les chairs comme le ferait un coin, tantôt en sciant; dans ce dernier cas, elles sont en général plus profondes et divisent les parties molles avec plus de netteté.

Quoi qu'il en soit, les phénomènes qui les accompagnent sont *primitifs* ou *consécutifs*.

A. *Phénomènes primitifs*. — Ce sont : 1° l'*effusion de sang*; 2° la *douleur*; 3° l'*écartement des lèvres de la solution de continuité*. Nous verrons bientôt que ces phénomènes, qui appartiennent à toutes les plaies, peuvent, lorsqu'ils sont exagérés, causer des accidents, l'hémorrhagie, les douleurs très-vives, etc.

1° *Hémorrhagie*. — Aucun instrument ne peut pénétrer dans nos tissus sans rompre un ou plusieurs vaisseaux; aussi les plaies par instrument tranchant seront-elles accompagnées d'un écoulement de sang plus ou moins considérable. L'hémorrhagie variera avec la vascularité de la partie blessée, avec la profondeur et l'étendue de la plaie. A moins qu'il n'y ait de gros vaisseaux ouverts, l'écoulement de sang ne doit pas être considéré comme une complication : il s'arrête en général de lui-même. Le sang qui est fourni par les solutions de continuité est plus rouge que noir, quoique des veines aient été

divisées en aussi grand nombre au moins que les artères, mais les artérioles donnent une plus grande quantité de sang que les veinules; en outre, le contact de l'air rend au sang veineux la couleur rouge, qu'il a perdue en traversant nos tissus.

2° *Douleur.* — Toutes les solutions de continuité sont accompagnées d'une douleur plus ou moins vive, en rapport avec le nombre de filets nerveux sensibles qui vont se rendre à l'organe blessé. Les plaies de la peau sont plus douloureuses que celles du tissu cellulaire, celles des muscles le sont beaucoup moins; celles qui intéressent des parties enflammées causent quelquefois une douleur très-vive.

3° *Écartement des lèvres de la plaie.* — Les causes de l'écartement tiennent :

a. A l'instrument lui-même, qui, pénétrant dans les tissus comme le ferait un coin, les écarte. Cette cause est toute mécanique.

b. A la contractilité des tissus ou à leur élasticité. Ces deux causes peuvent se réunir pour produire l'écartement. La contractilité des tissus a été mise en avant pour expliquer l'écartement : on disait que les muscles coupés et en contact avec un corps étranger se rétractaient, et que, par conséquent, les lèvres de la solution de continuité étaient d'autant plus distantes les unes des autres que la contraction était plus considérable. Mais il ne faut pas oublier que cette contraction n'est pas permanente ; qu'aussitôt que l'agent qui la détermine cesse son action, les tissus reprendraient à peu près la place qu'ils occupaient, s'il n'existait une autre cause, l'élasticité musculaire. Il n'est pas nécessaire que l'agent qui détermine la contraction ne soit plus en contact avec les muscles pour que la contractilité cesse; car au bout d'un certain temps ceux-ci sont accoutumés à l'action de cet agent : aussi n'est-ce pas à la contractilité musculaire qu'il faut attribuer la conicité des moignons si redoutée par les chirurgiens, mais bien à l'élasticité des tissus et à leur rétractilité.

L'élasticité est cette propriété que possèdent les tissus de revenir sur eux-mêmes lorsqu'ils ont été divisés; cette propriété persiste après la mort; si elle est plus faible que sur le vivant, c'est qu'elle diminue au fur et à mesure que la décomposition fait des progrès.

Les tissus ne sont pas également élastiques : en première ligne, on doit placer la peau, puis le tissu cellulaire, les muscles, les aponévroses, les ligaments, les tendons; les nerfs ne sont que peu ou point rétractiles. Le tissu jaune élastique présente également une élasticité très-remarquable : c'est à elle qu'il doit son nom.

Quelque tranchant que soit un instrument, jamais la plaie ne présente la régularité que l'on pourrait attendre d'une section bien nette; c'est encore dans l'élasticité différente des tissus que l'on doit chercher la cause de ce phénomène : aussi les plaies par instruments tranchants présentent-elles une forme conique dont la base serait dirigée du côté de la peau, et dont le sommet serait au fond de la plaie.

C'est donc surtout à l'élasticité que l'on doit attribuer l'écartement des bords des plaies, la contractilité n'étant que passagère et subordonnée à l'existence des causes exceptionnelles.

c. La position des parties blessées peut encore augmenter l'écartement des lèvres des plaies; mais cet écartement disparaît aussitôt que cette cause a cessé. C'est ainsi que dans les plaies transversales des membres, l'écartement, très-considérable quand le membre est dans l'extension ou la flexion forcée, diminue quand on a donné à celui-ci sa position normale.

B. *Phénomènes consécutifs. — Réunion par première intention.* — On dit qu'une plaie est réunie par première intention lorsque la cicatrisation est immédiate, c'est-à-dire qu'elle a lieu sans suppuration. Les plaies qui peuvent être réunies par première intention sont celles qui sont bien nettes, dont les bords ne sont pas contus, dans lesquelles il n'y a pas de perte de substance. On peut encore réunir par première intention celles avec perte de substance, lorsque les tissus sont assez mobiles pour que les surfaces saignantes puissent être mises en contact. Une condition indispensable à la réunion immédiate d'une plaie, est d'être soigneusement purgée des corps étrangers et des caillots sanguins qu'elle contient; il faut encore qu'il existe sur les deux lèvres des communications vasculaires et nerveuses avec les parties voisines. Il existe cependant des exemples de réunion immédiate de parties entièrement détachées, et réappliquées même au bout de quelque temps, après avoir été lavées pour enlever tous les corps étrangers attachés à la surface saignante des lambeaux. Enfin les bords de la plaie doivent être réunis exactement, et les tissus analogues doivent se correspondre ; c'est ainsi qu'il faut mettre la peau en contact avec la peau, les muscles avec les muscles, etc.

Lorsque les bords des solutions de continuité sont mis en contact, la douleur cesse presque complétement; ceux-ci se tuméfient et sécrètent un liquide visqueux désigné sous le nom de *lymphe plastique, lymphe organisable.* Ce liquide ne tarde pas à devenir plus épais et à s'organiser très-rapidement; au bout de quarante-huit heures, il est déjà traversé par des vaisseaux, et au bout de sept ou huit jours son organisation est complète ; sa solidité égale celle des tissus voisins, sa couleur rosée disparaît bientôt, et il ne reste plus, après quelques jours, de traces de la plaie. Les vaisseaux qui se forment dans l'épaisseur de cette lymphe organisable établissent une large communication entre les deux lèvres de la solution de continuité.

Réunion médiate ou secondaire, réunion par suppuration. — Cette réunion se fait lorsqu'il existe une perte de substance peu considérable, mais assez grande pour empêcher la réunion immédiate : lorsque la plaie est contuse, ou bien lorsque, les lèvres étant rapprochées, des circonstances particulières en ont empêché la réunion. La douleur qui accompagne les plaies qui se réunissent par seconde intention diminue assez rapidement, l'écoulement de sang cesse peu à peu et fait

place à un écoulement quelquefois très-abondant de sérosité sanguinolente ; les bords de la solution de continuité se tuméfient, la plaie devient sèche, blafarde, grisâtre ; il se forme sur toute sa surface une couche de lymphe plastique ; celle-ci s'organise et donne naissance à un grand nombre de *bourgeons charnus*, de *bourgeons cellulo-vasculaires*, qui sécrètent du pus d'abord séro-purulent, et qui peu à peu devient blanc, crémeux. Bientôt les granulations des deux surfaces se mettent en contact, se réunissent, et la plaie guérit du fond vers la circonférence. Au bout de quelque temps la cicatrisation est complète et la cicatrice peu apparente.

Réunion par interposition d'un tissu cicatriciel. — Les plaies qui se réunissent par une cicatrice sont celles qui présentent une large perte de substance, celles dont les bords sont désorganisés par la contusion.

Nous aurons à étudier deux points capitaux dans la guérison des plaies par le développement des cicatrices : 1° la rétractilité primitive et consécutive de la cicatrice ; 2° la formation de la cicatrice.

Les plaies qui se réunissent par le développement de cicatrices restent plus longtemps douloureuses que les précédentes. A leur début, elles marchent comme celles qui se guérissent par suppuration ; il faut seulement remarquer que l'inflammation détermine la formation d'une membrane pyogénique qui doit donner naissance à des bourgeons cellulo-vasculaires qui seront le point départ de la cicatrice, et provoque la chute des eschares qui existent sur les bords de la plaie.

En même temps que les bourgeons charnus se développent, arrivent au même niveau que les téguments, la plaie diminue graduellement d'étendue, les bords se rapprochent de la circonférence vers le centre ; bientôt la couche granuleuse occupe tout l'intervalle qui sépare les lèvres de la solution de continuité ; il se forme, sur les bords, une pellicule très-mince de nature épidermique, qui se réunit à celle du côté opposé, lorsque la perte de substance n'est pas très-étendue.

Dans le cas contraire, il se forme sur la surface des bourgeons charnus, de petits îlots de la même substance qui se réunissent à ceux qui se développent sur d'autres points et sur les bords de la plaie. La cicatrice est alors complète ; mais le travail de cicatrisation ne se borne pas là, la cicatrice tend à se rétrécir pendant un temps fort long : c'est ainsi qu'on trouve ces déformations considérables des membres dues à sa rétraction. D'un autre côté, ce tissu nouveau perd sa vascularité, devient d'un blanc mat ; la cicatrice s'enfonce, elle reste toujours très-apparente.

Ce mode de guérison des plaies est ordinairement très-long ; les cicatrices sont souvent peu solides et se déchirent au moindre effort.

Les plaies, lorsqu'elles sont peu étendues, donnent rarement lieu à des symptômes généraux ; lorsqu'au contraire elles occupent une large surface, il peut survenir des accidents, à cause de l'intensité de l'inflammation ou de l'abondance de la suppuration. Leur pronostic doit

donc varier avec le siége et l'étendue de la plaie, aussi bien qu'avec la constitution du malade.

Diagnostic. — Les plaies ne peuvent, en général, être confondues avec aucune autre lésion ; mais dans leur diagnostic on doit s'attacher à connaître leur profondeur et leur direction, à déterminer l'importance des organes blessés, la forme, la longueur de l'instrument, la position du blessé et de celui qui a porté le coup ; tous ces points seront d'une grande ressource pour établir le pronostic.

Traitement. — Le traitement des plaies doit varier suivant leur état et suivant les indications qu'elles réclament. Ainsi, il faut quelquefois les réunir immédiatement ; d'autres fois, la réunion immédiate est impossible, soit qu'il y ait une trop grande perte de substance et que les bords des solutions de continuité ne puissent pas être mis en contact, soit qu'il existe des corps étrangers. Enfin, la perte de substance est tellement considérable, dans certains cas, que ce n'est qu'au moyen de l'autoplastie que l'on peut espérer prévenir des cicatrices difformes ou oblitérer des orifices qui deviennent fistuleux par suite de l'écoulement incessant des liquides.

Les moyens à l'aide desquels on peut obtenir la réunion immédiate et la réunion secondaire, sont :

1° *La position.* — La position la plus convenable est celle qui met en contact les bords de la solution de continuité. La flexion dans les plaies transversales, relâchant les tissus, favorise la réunion. La flexion doit être faite du côté de la lésion, et, dans les cas où la flexion serait impossible du côté de la solution de continuité, il faut au moins maintenir les parties dans l'extension et empêcher la flexion du côté opposé. Dans les plaies longitudinales, on conseille de fléchir les parties dans le sens opposé à la solution de continuité et de les étendre lorsque la flexion est impossible.

Il faut remarquer que jamais la position n'est suffisante pour mettre les bords des solutions de continuité en contact ; que, si l'on tend fortement les plaies longitudinales, il peut arriver, comme le font remarquer MM. A. Bérard et Denonvilliers, que les tissus divisés soient exposés à des tractions douloureuses qui rendent très-pénible, quelquefois impossible, l'application des autres moyens propres à maintenir les plaies réunies : aussi conseillent-ils toujours le relâchement des parties, la réunion étant d'autant plus facile par les bandelettes et les bandages que les tissus seront moins tendus. La position ne peut être conseillée d'une manière générale que pour les plaies des membres et du cou ; rarement elle est applicable aux plaies de la tête et du tronc.

2° *Agglutinatifs.* — Ceux dont on se sert pour réunir les plaies

sont sous la forme de bandelettes, et plus rarement sous celle d'emplâtre (voy. *Manuel de petite chirurgie*, 4e édition, p. 444).

3° *Bandages.* — Les bandages unissant des plaies sont les *bandages invaginés.*

Nous avons décrit deux espèces de *bandages invaginés :* l'un, le *bandage unissant des plaies longitudinales ;* l'autre, le *bandage unissant des plaies en travers* (*Manuel de petite chirurgie*, p. 198).

4° *Suture.* — On doit recourir à la suture toutes les fois que les plaies intéressent une partie dans toute son épaisseur, aux paupières, aux joues, aux lèvres ; lorsque les moyens que nous venons de décrire sont insuffisants, tant à cause de l'étendue de la plaie que de son décollement.

Après avoir joui de la plus grande vogue, la suture a été presque entièrement proscrite par l'Académie de chirurgie, mais à tort, car il est des cas dans lesquels elle est à peu près indispensable et ne présente pas les dangers qu'on lui avait reprochés. Elle est bien préférable aux agglutinatifs dans une foule de circonstances ; elle s'oppose à toute espèce de déplacement, propriété si importante quand on veut obtenir la réunion immédiate. Elle fixe parfaitement les plaies à lambeaux, et, les empêchant de s'enrouler, elle met les parties saignantes dans un contact parfait ; et si, quelquefois, elle a pu déterminer de l'étranglement par suite de l'inflammation, si les fils ou les aiguilles ont ulcéré et détruit la peau, il n'en est pas moins vrai qu'avec un peu de précaution on pourra prévenir ces accidents (voy., pour la description des sutures, le *Manuel de petite chirurgie*, 4e édition, p. 447). Nous nous contenterons de rappeler ici les règles générales sur lesquelles on doit se guider pour l'application des sutures.

Règles générales des sutures. — 1° La plaie doit être lavée, débarrassée du sang ou de tout autre corps étranger qui s'opposerait à sa réunion.

2° Les lèvres de la plaie doivent être mises en contact ; les tissus de même nature doivent, autant que possible, se correspondre.

3° Les fils ne seront pas assez serrés pour opérer une constriction trop forte sur les tissus, afin que l'inflammation consécutive ne cause pas des symptômes d'étranglement.

4° Les sutures doivent être placées à une profondeur assez grande pour qu'il ne reste pas au-dessous de cavité dans laquelle le pus ou le sang puisse s'accumuler.

5° Si l'on supposait que la suppuration dût survenir, il faudrait laisser à la partie la plus déclive un intervalle qui pût permettre au pus de sortir facilement.

6° Le nombre des points de suture sera toujours assez considérable pour que, dans leur intervalle, les plaies ne puissent s'entr'ouvrir.

7° La distance entre les points de suture variera donc avec la

nature des tissus, la profondeur et le décollement de la plaie. Les sutures seront toutefois placées, pour la même solution de continuité, à une égale distance les unes des autres.

8° La nature des tissus blessés, la profondeur de la plaie détermineront la distance qui doit exister entre les lèvres de la plaie et les bords de la suture. C'est ainsi que, dans les plaies superficielles, elles seront placées de 3 à 5 millimètres et ne devront jamais, dans les plaies profondes, dépasser 8 à 10 millimètres.

9° En général, on appliquera le premier point de suture à la partie moyenne de la plaie ; si cependant celle-ci intéressait le bord libre d'un organe, il faudrait placer le premier point de suture près du bord libre.

10° On ne doit serrer les fils que lorsque tous les points de suture sont appliqués ; des aides rapprocheront les bords de la plaie.

11° Il faut avoir soin de ne pas blesser des vaisseaux ou des filets nerveux considérables, en traversant les tissus pour appliquer des sutures.

5° *Serres-fines.* — Dans ces derniers temps, Vidal (de Cassis) a proposé de rapprocher les lèvres des solutions de continuité à l'aide de petits instruments auxquels il a donné le nom de *serres-fines* (voyez *Manuel de petite chirurgie*, p. 460).

6° *Compression.* — La compression se fait au moyen de bandages, de compresses graduées, afin d'amener le recollement des téguments.

7° *Cautérisation.* — La cautérisation dans le pansement des plaies ne peut être employée que pour faciliter la cicatrisation, en changeant la nature de l'inflammation, et en déterminant un gonflement souvent très-favorable pour mettre en contact les bords des solutions de continuité. Les cautérisations successives sont souvent utiles pour amener la guérison de plaies anciennes, par exemple les perforations du voile du palais, etc.

Tous les moyens que nous venons d'indiquer, à l'exception du dernier, peuvent être mis en usage pour obtenir la réunion immédiate des plaies. Ils peuvent, à l'exception du premier, être employés seuls ; mais le plus souvent on en combine plusieurs entre eux. C'est ainsi que, pour l'opération du bec-de-lièvre, on pratique la suture et on applique un bandage unissant, etc.

Le traitement général des plaies par instruments tranchants est très-simple et variera avec la grandeur de la plaie, l'importance des organes blessés, l'âge et la constitution du sujet. Des boissons délayantes, de légers purgatifs, la diète, suffisent pour dissiper les symptômes fébriles qui se manifestent quelquefois. Les émissions sanguines sont rarement indiquées.

BIBLIOGRAPHIE. — J. Bell, *Discourses on the nature and cure of wounds*, trad. Estor, 1795. — Richerand, *Dictionnaire* en 60 vol., t. XLIII, p. 2, 1820.

— Sanson, *De la réunion immédiate*, thèse de concours 1834.—Dupuytren, *Traité des plaies d'armes à feu*, 1834 ; *Leçons cliniques*, t. V et VI, 1839. — A. Amussat, *De l'emploi de l'eau en chirurgie*, thèse. Paris, 1850. — J. Guyot, *Traité de l'incubation*, etc., 1840. — A. Bérard, *Dictionnaire de médecine* en 30 vol., art. PLAIE, t. XXIV, 2e édit., p. 537, 1841. — Parmentier, *Quelques recherches sur la cicatrisation des plaies exposées au contact de l'air*, thèse de Paris, 1854. — Gosselin, *Des pansements rares*, thèse de concours 1851. — Dupont, *Des sutures*, thèse. Paris, 1854, — Girouard, *Cicatrisation des plaies à l'air libre*, thèse. Paris, 1858, n° 175. — Bouisson, *Mémoire sur la ventilation des plaies*, in *Gazette médicale*, 1858. — Piedagnel, *Mémoire sur la réunion des parties complétement séparées du corps*, in *Bull. de la Société anatomique*, t. V, p. 81 ; Rapport de Bérard aîné, p. 89. — A. Bérard et Denonvilliers, *Compendium de chirurgie*, t. I, p. 305, 1845-62. — Nélaton, *Eléments de pathologie chirurgicale*, t. I, p. 102, 1844,-59. — Vidal (de Cassis), *Traité de pathologie externe*, 4e édit., t. I, p. 252, 1855. — Follin, *Traité élémentaire de pathologie externe*, t. I, p. 345, 1861.

§ 2. — Plaies par instruments piquants.

Les instruments piquants peuvent être à la fois piquants et tranchants ; leur pointe est acérée, quelquefois mousse ; leur volume est plus ou moins considérable. C'est ainsi que les plaies par instruments piquants peuvent présenter un grand nombre de variétés.

1° Plaies par instrument piquant acéré et d'un petit volume : ce sont les simples *piqûres*.

2° Les *piqûres* et *coupures*, celles qui sont faites par les instruments piquants et tranchants.

3° Les piqûres peuvent être accompagnées de contusions par instruments à pointe mousse et d'un gros volume : telles sont les dents de fourches, les baïonnettes, etc.

4° On pratique depuis quelque temps, afin de faire des sections sous-cutanées, des plaies très-étroites, accompagnées de sections très-étendues dans les parties profondes ; ce sont les *plaies sous-cutanées*.

A. Les *piqûres* sont sans contredit les moins graves de toutes les solutions de continuité ; elles sont peu douloureuses, ne laissent écouler qu'une très-petite quantité de sang, écartent les tissus plutôt qu'elles ne les divisent, de telle sorte que, quand l'instrument est retiré, la solution de continuité est plus étroite que l'instrument n'est volumineux. Elles se cicatrisent, en général, très-vite, se réunissent par première intention en l'espace de vingt-quatre heures au plus. Un peu de diachylon gommé, ou un peu de linge qui mette la plaie à l'abri du contact de l'air, suffisent pour le pansement.

B. Les *plaies faites par les instruments à la fois piquants et tranchants* présentent plus de gravité que les précédentes : les tissus ne reviennent pas sur eux-mêmes ; au contraire, ils s'écartent comme dans

les plaies par instruments tranchants. Leur gravité dépend principalement de leur profondeur ; en effet, l'action de la pointe et du tranchant s'entr'aidant mutuellement, ces plaies sont quelquefois excessivement profondes. A moins qu'il n'y ait des complications, telles que l'hémorrhagie, la blessure d'un organe important, ces plaies doivent toujours être réunies par première intention. Elles suppurent rarement lorsqu'elles ne sont pas trop étendues et que le pansement a été bien fait.

C. Les *plaies par instruments mousses* sont les plus graves de toutes, surtout lorsqu'elles sont profondes. Elles écartent les tissus sans les diviser, pénètrent très-difficilement, déchirent et contondent fortement les parties qu'elles traversent : tels sont les clous, les dents de fourches, etc. Quelquefois ces plaies ne causent aucun accident ; assez douloureuses, elles ne donnent lieu qu'à un faible écoulement de sang et se réunissent par première intention. Mais c'est aussi à la suite des plaies de ce genre qu'on voit survenir ces phlegmons diffus et ces panaris si graves.

Les plaies les plus graves sont celles qui pénètrent très-profondément au delà d'aponévroses résistantes, s'opposant au gonflement des parties molles ; la gangrène en est souvent la suite : il en est de même de celles qui affectent des tissus très-denses, très-résistants, comme la paume de la main, la plante du pied, le cuir chevelu, etc. Une douleur excessive accompagne le gonflement de ces plaies ; la résolution, mais bien plus souvent la suppuration en est la terminaison.

Lorsque ces plaies sont légères, le traitement en est très-simple ; mais lorsque, en raison de leur siége, de leur profondeur, on craint des accidents graves, il faut tâcher de les prévenir par un traitement énergique. Ainsi, on plongera, pendant deux ou trois heures, la partie blessée dans l'eau froide. On appliquera de nombreuses sangsues autour de la plaie, et l'on débridera, au moyen d'une ou deux incisions, afin de permettre le libre gonflement des parties enflammées.

D. Les *plaies sous-cutanées* ne présentent pas autant de gravité que pourraient le faire croire les délabrements qui les accompagnent quelquefois. Lorsque l'instrument tranchant a divisé les tissus, ceux-ci s'écartent ; cependant les plaies guérissent très-rapidement, sans inflammation et sans accidents.

Plus la piqûre à travers laquelle on a introduit l'instrument est étroite, moins on doit avoir crainte de voir des accidents survenir : aussi doit-on la faire aussi petite que possible, et assez oblique pour que l'air ne puisse pénétrer dans le foyer. Une simple mouche de taffetas d'Angleterre appliquée sur la piqûre suffit pour le pansement.

E. Les plaies par instruments piquants sont souvent compliquées de la présence d'un corps étranger, telles sont celles qui ont été faites par un corps très-fragile : un fragment de verre, un petit morceau de bois, des aiguilles entières ou brisées. L'aspect de l'instrument vul-

nérant, la douleur qu'éprouve le malade surtout lorsqu'il fait des mouvements, le toucher, peuvent faire reconnaître la présence d'un corps étranger. On doit autant que possible en faire l'extraction, soit en le saisissant avec des pinces, soit en faisant des débridements nécessaires. Il arrive cependant que l'extraction est impossible ; alors le corps étranger cause de la douleur, détermine l'inflammation et la suppuration autour des parties qui l'environnent, et sort avec le pus.

Lorsqu'on a extrait le corps étranger, ces plaies doivent être pansées de la même manière que celles que nous avions étudiées plus haut.

Bibliographie. — Consulter celle des plaies en général ; Boyer, Nélaton, Vidal (de Cassis), Follin ; *Compendium de chirurgie*, etc.

§ 3. — Contusion.

La contusion est cette lésion des tissus vivants, produite par le choc d'agents extérieurs sans solution de continuité aux téguments, et accompagnée d'extravasation des liquides.

Pour que la contusion puisse se produire, ainsi que l'a démontré M. Velpeau, un point d'appui, une puissance, une résistance, sont nécessaires ; la contusion sera toujours en raison directe de la solidité du point d'appui et de la puissance, en raison inverse de la résistance : aussi les contusions ne seront-elles pas également intenses sur les diverses parties du corps. Elles pourront être à leur maximum dans les points où il existe un point d'appui solide, en regard des os par exemple. Mais les points d'appui peuvent exister en dehors de l'économie ; alors des parties qui, par leur structure, sembleraient être à l'abri d'une contusion peuvent être quelquefois contuses, comprimées entre deux forces qui marchent en sens inverse. C'est ainsi que les morsures des parties molles ne sont souvent que des contusions. « La contusion » résulte de l'écrasement des couches organiques les moins solides » contre celles qui ont une solidité plus grande, remplissant à l'égard » des autres le rôle de point d'appui. » (Velpeau, *De la contusion dans les divers organes*, 1833, in-4°, thèse de concours.)

On admet généralement quatre degrés de contusion : 1° déchirure des petits vaisseaux, *simple ecchymose ;* 2° déchirure des vaisseaux d'un plus gros calibre, des tissus, *épanchement de sang plus considérable ;* 3° destruction plus profonde des tissus, et gangrène secondaire des téguments ; 4° désorganisation complète des tissus.

A. *Contusion au premier degré.* — Le caractère de cette lésion est une ecchymose plus ou moins étendue, selon que le corps contondant est plus ou moins large ; plus ou moins noire, selon que la partie est plus ou moins vasculaire, que les vaisseaux divisés sont plus ou moins profonds, qu'il existe ou non des aponévroses qui empêchent le sang extravasé de devenir apparent au dehors. L'ecchymose est en général

d'un violet foncé ; lorsqu'elle est considérable, elle est très-noire au centre, violette seulement sur les bords. Bientôt elle s'élargit dans la direction des lames celluleuses, s'agrandit surtout vers les parties les plus déclives ; peu à peu elle devient moins foncée, verdâtre, puis jaune, et bientôt la peau a repris sa couleur normale. Cette différence de coloration de la peau tient à la résorption successive des éléments du sang.

Quelquefois assez douloureuse, la contusion au premier degré est rarement suivie d'accidents. Le repos, les résolutifs, l'acétate de plomb étendu d'eau, l'eau-de-vie camphrée, la compression surtout, sont le plus souvent suffisants pour guérir la maladie.

Les contusions, même assez légères en apparence, causent souvent aux malades des douleurs qui persistent pendant fort longtemps ; alors on les combattra avec des saignées locales, quelquefois même par de larges vésicatoires.

Il arrive parfois que les contusions ne sont pas suivies d'ecchymoses ; c'est principalement lorsque les parties contuses siégent au-dessous d'aponévroses très-résistantes ; quelquefois l'ecchymose ne paraît qu'au bout de quelques jours : toutes ces différences n'apportent aucune modification dans le traitement.

B. *Contusion au second degré.* — La contusion au second degré diffère de la précédente, d'abord, par l'épanchement du sang : celui-ci, en effet, s'échappe de vaisseaux plus volumineux, au lieu de s'infiltrer dans les mailles du tissu cellulaire il se réunit en foyers dont l'étendue et le volume varient avec la quantité de sang épanché. Il se forme sur la peau une ecchymose violette comme dans la contusion au premier degré ; mais le mode de guérison n'est pas le même. En effet, le sang se résorbe bien en partie, mais il en reste toujours une quantité notable qui est renfermée dans une espèce de poche organisée autour de l'épanchement. Le sérum disparaît par l'absorption ; mais la partie fibrineuse persiste souvent et a été considérée comme le point de départ de tumeurs telles que des kystes, des loupes, etc. ; d'autres fois elle peut causer l'inflammation des parties voisines et déterminer des abcès qui ont été désignés sous le nom d'*abcès sanguins*.

Les symptômes de la contusion au second degré sont assez tranchés : une tumeur molle, fluctuante au centre, dure sur les bords ; cette dureté peut être quelquefois assez considérable pour faire croire à l'existence de fractures avec enfoncement ; c'est surtout au crâne qu'on observe ce phénomène. Si l'on touche avec soin le lieu qu'occupait l'épanchement résorbé en partie, on sent sous le doigt une espèce de crépitation analogue à celle qu'on sentirait en frottant de l'amidon entre ses doigts.

Lorsque le foyer sanguin ne présente pas un trop gros volume, lorsque la peau n'est pas trop profondément désorganisée, on peut espérer la résolution ; mais, si le foyer est large, si le sang s'est épanché dans une vaste étendue du tissu cellulaire, la terminaison est souvent

très-fâcheuse, car un abcès, un phlegmon diffus peuvent survenir; la peau, privée des vaisseaux qui la nourrissent, se gangrène ; la contusion prend alors tous les caractères d'une plaie avec perte de substance et accompagnée de délabrements très-considérables.

Quand l'épanchement est profond, les caractères sont souvent très-difficiles à saisir : on ne sent que très-difficilement la fluctuation ; la peau ne présente de coloration violette que beaucoup plus tard, au bout de deux ou trois jours. La douleur profonde, l'impossibilité de remuer la partie blessée, pourront apprendre au chirurgien que, bien qu'il n'y ait que des signes peu apparents à l'extérieur, il existe une lésion profonde, à laquelle il devra donner tous ses soins, puisqu'elle peut être souvent suivie d'accidents.

On favorisera autant que possible la résolution, en appliquant des topiques résolutifs sur la partie malade : sous-acétate de plomb, eau-de-vie camphrée étendue d'eau, etc.; mais il faut éviter de mettre en contact avec les téguments des corps irritants, qui pourraient causer une inflammation de la peau et par suite sa perforation; on évitera par la même raison les saignées locales. Un des meilleurs modes de traitement est la compression ; elle facilite la résolution, détruit l'épanchement sanguin en faisant passer le sang dans le tissu cellulaire, et par conséquent d'une contusion au second degré elle en fait une contusion au premier degré, mais très-étendue.

Lorsqu'il s'est organisé autour du foyer une membrane qui empêcherait d'étendre le sang sur une large surface, la quantité de liquide diminue sensiblement par l'absorption de la sérosité. Si le caillot devient dur, on l'écrase afin d'en rendre l'absorption plus facile. Lorsqu'on ne peut espérer la résolution on donne une issue au sang. Mais comme il existe souvent au-dessous des téguments des délabrements très-considérables, qu'il faut surtout éviter de les mettre en contact avec l'air extérieur, on évitera les larges incisions ; on se servira du bistouri à lame étroite, que l'on enfoncera très-obliquement à travers la peau, ainsi que nous l'avons dit pour l'ouverture des abcès froids par la méthode sous-cutanée.

Parfois il existe, dans la contusion au second degré, des accidents généraux; mais ils sont les mêmes que ceux de la contusion au troisième degré ; ils sont seulement moins intenses. Nous allons y revenir dans un instant.

Sous le nom d'*épanchement de sérosité*, M. Morel-Lavallée a décrit certaines collections qui succèdent aux contusions. Les tumeurs constituées par cette espèce d'épanchement sont molles, fluctuantes, quelquefois incomplétement remplies par la sérosité qu'elles contiennent. Ce liquide séreux, est clair, limpide ou légèrement rosé, cette teinte est due aux quelques globules sanguins qu'il tient en suspension.

Les signes de cet épanchement diffèrent de ceux qui appartiennent à la contusion au second degré avec épanchement de sang. La peau conserve sa couleur normale; au début la poche est très-molle, et semble ne renfermer que peu de liquide, mais la tumeur ne tarde pas

à augmenter de volume surtout en largeur. Dans quelques cas la tumeur ne se remplit qu'incomplétement, elle est comme tremblotante, et il faut accumuler le liquide dans une de ses parties pour sentir nettement la fluctuation. La douleur est fort variable, tantôt nulle, elle peut être très-vive.

Cet épanchement tend rarement à disparaître soit spontanément, soit par la compression, les résolutifs, etc. Dans la plupart des cas, la lésion a été produite par une roue de voiture, passant obliquement sur les tissus. La roue, dit M. Morel-Lavallée, attire les téguments, les entraîne et les sépare de l'aponévrose sous-jacente; un corps pesant tombant obliquement sur les téguments occasionne des effets analogues. Que se passe-t-il alors? Le décollement de la peau détermine la formation d'une cavité plus ou moins vaste, les vaisseaux qui vont aux téguments sont déchirés, arrachés, ils laissent échapper une sérosité roussâtre, semblable à celle d'une plaie qui ne saigne plus, et peut être le tissu cellulaire déchiré fournit-il lui-même son contingent pour augmenter l'épanchement. Nous n'insisterons pas davantage sur ces collections qui demandent le même traitement que les épanchements sanguins.

C. *Contusion au troisième degré.* — La contusion au troisième degré est caractérisée par une altération profonde des tissus, avec gangrène consécutive.

Les parties contuses sont froides, livides, insensibles. Tantôt la vie se ranime, la chaleur, la sensibilité reviennent, et souvent une inflammation violente se déclare et amène un phlegmon, une gangrène, suivie de l'élimination de la partie contuse.

Lorsque la peau a subi une forte contusion on la voit se flétrir, noircir, se dessécher et former une eschare analogue à celle résultant d'une brûlure. Ce degré de contusion s'observe surtout dans les régions où la peau peut se trouver fortement comprimée sur un plan osseux résistant. Cette eschare une fois produite, les phénomènes ultérieurs sont analogues à ceux qui se passent dans la gangrène.

D. *Contusion au quatrième degré.* — C'est une altération des tissus telle que la vie y est éteinte immédiatement. Un membre peut ainsi être broyé dans toute son épaisseur, d'où la nécessité d'une amputation immédiate. Il en sera question à l'article *Gangrène*.

Cette lésion est caractérisée par une douleur profonde, une perte complète de la sensibilité de la partie contuse, qui est froide, livide, et donne au toucher la sensation d'une pâte homogène formée par la désorganisation de tous les tissus. Bientôt la chaleur reparaît autour des tissus frappés de mort, et une inflammation prend naissance pour déterminer la chute de la partie blessée. Ces sympômes locaux sont souvent accompagnés de phénomènes généraux graves, tels qu'un état de stupeur profonde, surtout si l'accident a produit un violent ébranlement.

Le malade est pâle, le corps se couvre d'une sueur froide, la sensi-

bilité est obtuse, les mouvements, la parole, sont difficiles et même impossibles, le pouls est petit, filiforme. La mort peut arriver dans cette première période.

Dans le cas contraire, les sens reprennent leurs fonctions, le pouls se relève; la partie contuse seule ne recouvre pas la sensibilité: elle est éliminée bientôt par l'inflammation.

Dans ces circonstances, il faut, autant que possible, réchauffer le malade, réveiller sa sensibilité par des frictions sèches, des stimulants, des cordiaux, etc.; et lorsque les symptômes de stupeur auront cessé, on pourra, si le pouls est dur, pratiquer une petite saignée du bras, puis appliquer sur la partie malade des résolutifs, des émollients. Quant aux phénomènes qui accompagnent la chute des parties molles et au traitement que la perte de substance nécessite, nous en parlerons à l'article *Gangrène*.

§ 4. — **Plaies contuses.**

Les plaies contuses peuvent être produites par des corps contondants ordinaires, souvent très-lourds, mais ne jouissant jamais d'une grande force d'impulsion, par les projectiles mus par la poudre à canon.

Lorsqu'un corps contondant est mû avec une grande vitesse, et que le plan sur lequel reposent les parties molles est assez résistant, au lieu d'une simple contusion, il en résulte une plaie dont les bords sont plus ou moins irréguliers, plus ou moins contus.

Les plaies contuses sont le plus souvent irrégulières, mâchées, donnent peu de sang; les bords présentent des ecchymoses qui s'étendent plus ou moins loin.

Les parties molles au-dessous de la solution de continuité participent dans une étendue plus ou moins grande à la lésion des téguments. On peut enfin trouver au fond de la plaie tous les désordres que nous avons signalés dans les quatre degrés de contusion.

D'autres fois, lorsque le corps qui a déterminé la plaie contuse est anguleux, la plaie offre les caractères des plaies ordinaires : c'est ainsi que des coups de bâton, des pierres lancées avec force, peuvent former une plaie régulière, souvent très-nette, peu ecchymosée et saignante. Ces plaies ne doivent pas, à proprement parler, être rangées parmi les plaies contuses: elles se réunissent quelquefois par première intention. Il n'y a point ou peu d'inflammation. Lorsque les bords de la plaie sont profondément désorganisés, l'inflammation se termine par la gangrène d'une portion des parties contuses, et la guérison ne peut s'obtenir qu'après la chute des eschares. Enfin, lorsque la désorganisation s'étend sur une large surface, il survient une inflammation violente qui détermine l'élimination des parties désorganisées et réagit sur les parties saines.

Un phénomène que l'on rencontre souvent dans les plaies contuses est le décollement de la peau; on l'observe lorsque le corps contondant tombe obliquement sur les tissus, entraîne toute la partie des

téguments qui se trouve dans sa direction; la peau se plisse, se décolle dans une étendue plus ou moins grande; les petits vaisseaux qui vont s'y rendre se déchirent; il y a un épanchement de sang qui s'oppose à son recollement. La gangrène est quelquefois la conséquence d'une semblable lésion.

Tous les accidents que nous avons signalés en décrivant la contusion, tels que la déchirure et la désorganisation des muscles et des vaisseaux, les fractures et même le broiement des os, peuvent compliquer les plaies contuses. Nous ne nous y arrêterons pas.

Les plaies contuses sont plus graves que les plaies par instruments piquants et tranchants. Rarement elles peuvent se réunir par première intention; mais lorsqu'on tente la réunion immédiate, il faut avoir soin de ne pas trop rapprocher les bords de la plaie à cause de l'inflammation qui succède si souvent aux plaies contuses. Si la peau était décollée et si les lambeaux ne présentaient pas, ainsi que les parties molles sous-jacentes, d'altérations graves, il faudrait les remettre en place et les maintenir, soit avec des bandelettes agglutinatives, soit avec des points de suture assez distants les uns des autres surtout si le lambeau tendait à retomber par son propre poids.

S'il existait un épanchement de sang sous la peau décollée, il pourrait être nécessaire de faire de nombreuses incisions, pour faire sortir le sang qui s'opposerait au recollement.

L'écrasement des muscles, des os, sera combattu par les irrigations continues d'eau froide et d'eau tiède. (Voy. *Manuel de petite chirurgie*, 4e édit., p. 49.)

Bibliographie. — Læber, *Historia contusionum* dissert. Ienæ, 1726. — Pelletan, *Mémoire sur les épanchements de sang*, in *Clinique chirurgicale*, t. II, p. 98, 1810.—Rieux, *De l'ecchymose, de la sugillation, etc.*, thèse. Paris, n° 63, 1814. — Delpech, *Dictionnaire* en 60 vol., t, VI, p. 159, 1820. — Dupuytren, *Leçons de clinique chirurgicale*, t. V, p. 264. — Cruveilhier, *Des contusions*, thèse. Paris, n° 18, 1816. — Velpeau, *De la contusion dans tous les organes*, thèse de concours 1834. — Marjolin et Ollivier, *Dictionnaire de médecine* en 30 vol. 2e éd., t. VIII, p. 546, 1834— J. Lafaurie, *Considérations cliniques sur la contusion des membres*, thèse. Paris, n° 45, 1846. — Nélaton, *Eléments de pathologie chirurgicale*, t. I, p. 179, 1844-59. — Morel-Lavallée, *Epanchements traumatiques de sérosité*, in *Archives générales de médecine*, juin 1853. — A. Bérard et Denonvilliers, *Compendium de chirurgie*, t. I, p. 391, 1845. — Vidal (de Cassis), *Traité de pathologie externe*, 4e édit., t. I, p. 263, 1855. — Follin, *Traité élémentaire de pathologie externe*, t, I, p. 385, 1861.— Voillemier, *Clinique chirurgicale*. Paris, 1862, p. 258.

§ 5. — **Plaies par armes à feu.**

Les projectiles lancés par la conflagration de la poudre déterminent des plaies, qui malgré des différences tenant à leur forme et à la vitesse des agents vulnérants, n'en ont pas moins des caractères tellement