

très mince (coupure très nette), au niveau de laquelle la vitalité des tissus seulement amoindrie (zone *stupéfiée*), permet la réunion par première intention; tantôt, au contraire, une zone *gangrénée* (contusions, plaies contuses et par armes à feu), au niveau de laquelle la mortification est le fait de la violence du traumatisme et de l'oblitération étendue des vaisseaux. Bientôt, les parties voisines réagissent; autour de la zone ischémisée, les phénomènes inflammatoires modérés restent réparateurs (zone irritée de Verneuil), ou bien prennent une acuité véritable et constituent l'inflammation des plaies.

Le contenu du foyer traumatique est lui-même des plus variables. S'agit-il d'une lésion interstitielle, comme, par exemple, une contusion ou une fracture simple? les tissus traumatisés et déplacés se mettent en rapport avec d'autres éléments ou tissus, et avec des liquides normaux, lymphes, sérosités, sang, graisse huileuse, etc. M. Verneuil (1), établissant que chaque élément anatomique est un être complet, ayant son milieu histologique propre, considère comme corps étrangers les uns vis-à-vis des autres, ces mêmes éléments, toutes les fois qu'ils sortent de leur milieu, mais l'irritation produite par ce contact anormal, est réduite au minimum, à moins que la violence du traumatisme n'ait été excessive, ou bien que le blessé ait une mauvaise constitution.

Quand le foyer communique avec les cavités naturelles ou accidentelles du corps, avec les conduits sécréteurs ou

(1) Note sur un point de traumatologie. — *De l'exposition des éléments anatomiques blessés à des contacts anormaux; changements mésologiques de ces éléments* (Communication faite au Congrès de Nantes, en 1875).

excréteurs, il y a contact des éléments anatomiques et des liquides déjà signalés, avec les différents produits de sécrétion ou d'excrétion (urine, bile, lait, salive, matières stercorales), avec des liquides pathologiques (pus, liquides des kystes de l'ovaire, des kystes hydatiques, etc.). Les effets nuisibles des liquides naturels ou pathologiques épanchés ne sont pas constants et tiennent vraisemblablement à des altérations variables (1). Enfin, lorsque la lésion traumatique communique avec l'extérieur, le foyer contient en plus, des débris de vêtements, etc., et l'air atmosphérique, avec les corps étrangers, substances organiques ou inertes, dont les travaux modernes ont mis en lumière l'influence considérable sur l'évolution des traumatismes.

IV. Symptomatologie.

La plupart des lésions traumatiques sont le point de départ de trois ordres de phénomènes: 1° les uns, *locaux*, les plus constants, se manifestent au niveau de la région blessée; 2° les autres, *généraux*, consistent dans des troubles ayant pour siège un grand nombre d'organes et de fonctions; 3° les troisièmes, *distants*, ont été étudiés par un élève de Verneuil (2). « Ils apparaissent dans des organes plus ou moins éloignés du foyer traumatique et respectés par la violence initiale » (Verneuil).

(1) Verneuil, *De l'action différente exercée sur les tissus par les fluides physiologiques ou pathologiques, suivant qu'ils sont normaux ou altérés* (*Mémoires de Chirurgie*, t. IV, page 118 et suivantes).

(2) Fichot, *Des phénomènes à distance après les lésions traumatiques*. Thèse de Paris, 1872.

1. *Symptômes locaux*. — Ils se divisent en symptômes immédiats ou *primitifs* (séparation des éléments anatomiques ou des tissus (voyez *Anatomie pathologique*), douleur, hémorrhagie, trouble ou abolition de la fonction), et en symptômes secondaires ou *consécutifs* (phénomènes irritatifs ou inflammatoires et régressifs).

Symptômes locaux primitifs. 1° *Ecartement des éléments anatomiques*. — Presque nulle dans les plaies par instruments piquants, plus ou moins considérable dans les contusions et surtout dans les plaies contuses, et celles par instruments tranchants, la séparation des éléments anatomiques dépend à la fois de la forme et du volume de l'agent vulnérant, de la texture histologique des tissus traumatisés, et des mouvements qu'exécute le blessé. C'est ainsi que l'élasticité est la cause principale de l'écartement que présentent les plaies des téguments et des artères, que la contractilité sépare les deux portions d'un muscle ou d'un tendon divisé, que les plaies transversales du cou, à peine ouvertes dans la flexion de la tête, deviennent béantes dans son extension.

2° *Douleur*. — Sensation pénible perçue par un centre non encore bien déterminé, à la suite d'une excitation violente ou d'une lésion des nerfs, son acuité tient à la nature de l'agent vulnérant, aux conditions dans lesquelles se produit le traumatisme, au siège de celui-ci, et à la sensibilité propre du blessé. Nulle dans la syncope, l'ivresse, l'anesthésie locale (froid, éther), ou générale (chloroforme, etc.), certaines paralysies, etc.; elle diminue plus ou moins vite, pour disparaître complètement, au bout d'un temps variable.

La rapidité avec laquelle se fait la blessure, influe beaucoup sur l'élément douleur; les mutilations dues aux moteurs puissants de l'industrie (écrasements), ne s'accompagnent pas, au moment même, d'une souffrance très grande (sidération du choc traumatique); le soldat qui reçoit un éclat d'obus, une balle, un coup de sabre, compare assez souvent la sensation qu'il a ressentie à celle d'un coup de poing ou de bâton. C'est à peine si les piqûres et les coupures, rapidement faites avec un instrument fin et bien tranchant, sont douloureuses.

La douleur sera, au contraire, vivement ressentie dans le cas de morsure, ou de pincement, et quand l'agent vulnérant, à la fois moussé et piquant, ou tranchant, agit avec lenteur.

On sait que l'intensité de la douleur est en rapport, toutes choses égales d'ailleurs, avec la richesse en filets nerveux de la région blessée. Le col utérin, le dos, les muscles, les tendons ont une sensibilité obtuse, si on les compare à la face palmaire des doigts et de la main, et à la région anale, etc.; la douleur liée à la contusion du creux épigastrique et du testicule (plexus viscéraux), est particulièrement remarquable par son acuité, et l'état syncopal dont elle s'accompagne. Enfin les tissus sains sont moins sensibles que les tissus enflammés (incision des phlegmons, du panaris, etc.).

Au point de vue de la sensibilité à la douleur, Verneuil a divisé les blessés en *exagérateurs* (peureux, nerveux, rhumatisants, etc.), et en *atténuateurs* (énergiques, lymphatiques, alcooliques, hystériques, etc.).

On sait enfin que, d'après certains auteurs, la sensibilité

à la douleur varie suivant les nationalités (1) et suivant les races. Le docteur Mondière et Livingstone ont vu des nègres supporter, sans sourciller, les opérations les plus douloureuses (2).

3° *Hémorrhagie ; épanchement séreux ou huileux.* — L'écoulement sanguin externe, interne ou interstitiel est la conséquence immédiate de la rupture ou de la section des vaisseaux artériels, veineux, et capillaires; il ne fait défaut que dans les lésions intéressant les tissus avasculaires, comme la cornée, et dans quelques plaies par instruments piquants. Peu considérable dans les grands traumatismes (état syncopal), dans la plupart des plaies contuses, et par armes à feu, à cause de l'étirement de la tunique externe des vaisseaux, elle est, au contraire, abondante dans les plaies par instruments tranchants, intéressant les régions très vasculaires (face, langue, tissus érectiles) ou enflammées, chez les hémophiles, les alcooliques, les albuminuriques, les diabétiques, etc. Rouge-foncée lorsque des capillaires artériels et veineux ont été divisés en proportion égale, la couleur de l'écoulement sanguin varie avec les conditions de l'hématose et la nature des vaisseaux ouverts; son abondance est en rapport avec le nombre et l'importance de ces derniers.

La persistance de la douleur et de l'hémorrhagie, la violence de la première et l'abondance de la seconde, constituent de sérieuses complications du traumatisme, que nous étudierons plus loin.

Dans certaines contusions qui décollent la peau, la font

(1) Fischer, *Handbuch de Kriegschirurgie*, Stuttgart, 1880.

(2) Bordier, *La Géographie médicale*, page 460, Paris, 1884.

glisser sur des aponévroses résistantes (lombes, face externe de la cuisse, etc.), et déchirent les mailles du tissu conjonctif, il s'épanche un liquide jaune-citrin, limpide, dans lequel les analyses ont démontré la présence du sérum sanguin, de globules blancs et rouges, de gouttelettes de graisse, etc. (Robin). Verneuil regarde ce liquide comme de la lymphe issue des lymphatiques sous-cutanés déchirés, tandis que, pour Grynfeldt, il serait sécrété par les espaces conjonctifs, se comportant comme des séreuses en miniature (1).

Enfin, Chassaignac, Gosselin, Broca, B. Anger, etc., ont observé, dans des contusions, et Terrier, dans un cas de fracture de jambe, un épanchement de matières grasses liquides, que l'on peut rapporter à l'écrasement des vésicules adipeuses, à l'écoulement des principes gras de la moelle, et à leur mélange avec les principes gras du sang extravasé (Gosselin et Casteignau) (2).

2. *Symptômes locaux consécutifs.* — Une fois la douleur calmée et l'écoulement sanguin arrêté, apparaissent des symptômes de réaction locale, provoqués par le traumatisme. Ce sont des phénomènes inflammatoires modérés et réparateurs (vascularisation, exsudation, prolifération), ou violents et destructeurs (suppuration, nécrose), que nous avons déjà décrits, et sur lesquels nous allons revenir un instant. Parfois, des accidents (érysipèle, septicémie, etc.), dus à l'intervention d'agents infectieux, à un état général

(1) Grynfeldt, *Epanchements traumatiques de sérosité*, in-8, Montpellier, 1875.

(2) Casteignau, *Des épanchements huileux dans les lésions traumatiques*. Thèse de Paris, 1875.

mauvais, etc., viennent compliquer le processus réparateur. Ajoutons que ce dernier sera forcément incomplet, lorsque le traumatisme aura intéressé des tissus composés (1), qu'il pourra être, en quelque sorte, dévié dans certains cas, la prolifération aboutissant à la reproduction, non des éléments primitifs, mais à celle d'éléments différents.

Dans d'autres cas, enfin, on a vu la perturbation nutritive, déterminée par le traumatisme, être le point de départ d'une inflammation chronique, et, chez des sujets prédisposés, de néoformations embryonnaires (tumeurs). Mais, le plus souvent, la réparation de la solution de continuité a lieu, tantôt par la reproduction d'un tissu semblable (régénération), (nerfs, tendons, os, cartilages), tantôt par la formation d'un tissu cicatriciel de nature conjonctive (2).

Cette réunion des parties séparées par le traumatisme s'obtient suivant deux modes différents : A. primitivement, et sans suppuration : c'est la réunion immédiate ou par première intention ; B. secondairement, et avec production de bourgeons charnus et de pus : c'est la réunion par seconde intention.

A. *Réunion par première intention.* — Lorsque, chez un sujet sain, vivant dans un milieu normal, une solution de continuité (plaie) récente, nette, sans perte considérable de substance, permet un rapprochement exact des tissus normaux non mortifiés par la violence traumatique, et sans interposition de corps étranger, caillot sanguin, etc. (voir plus

(1) Demarquay, *De la régénération des organes et des tissus*, Paris, 1874.

(2) Cornil et Ranvier, *Manuel d'Histologie pathologique*, p. 131.

loin : *Traitement des lésions traumatiques*), voici ce qui se passe :

Un liquide plastique, légèrement opalin et glutineux (lymphe plastique, blastème, etc.), formé de sérosité exsudée des capillaires lymphatiques et sanguins, d'éléments cellulaires (globules blancs émigrés, cellules proliférées, etc.), s'interpose entre les éléments divisés. Ce liquide s'épaissit peu à peu ; puis, s'ajoutent des anses vasculaires émanées des capillaires enflammés et anastomosées en réseaux multiples. Le tissu embryonnaire ainsi formé devient adulte. Dans certaines conditions, et, suivant des lois générales établies par Ranvier, il reproduira le tissu préexistant, ou bien, par la transformation des cellules embryonnaires en cellules conjonctives, et de la masse fondamentale en fibrilles, il produira le tissu cicatriciel.

Au niveau des tissus avasculaires (plaie centrale de la cornée), la prolifération cellulaire seule (Virchow), et les phénomènes de diapédèse (Cohnheim, Recklinghausen), constituent le processus réparateur immédiat.

B. *Réunion par seconde intention.* — Lorsque les conditions que nécessite la réunion immédiate font défaut, et que, d'après les partisans de la doctrine parasitaire, le microbe de la suppuration intervient, la réunion a lieu par seconde intention.

L'irritation inflammatoire se traduit, au niveau de la surface de la perte de substance, que masquent tout d'abord du sang caillé et des débris de tissus altérés, par une exsudation séro-fibrineuse, une prolifération cellulaire et une diapédèse abondantes. Bientôt, les anses vasculaires de nouvelle formation pénètrent les cellules embryonnaires,

et proéminent sous forme de papilles rosées (bourgeons charnus), lesquelles remplacent la couche grisâtre initiale. La plaie est, comme on dit, *déteurgée*. Le pus formé, ainsi que nous l'avons indiqué, fait bientôt place à un liquide séro-purulent. Les bourgeons charnus qui comblent la solution de continuité, se nivellent et se soudent, leurs capillaires s'anastomosent, et le tissu embryonnaire qui les constitue, devient lentement adulte. Pendant ce temps, un liseré bleuâtre, puis une cuticule blanchâtre, dessinent les contours de la surface en suppuration; ce sont les cellules épidermiques qui empiètent progressivement sur la plaie et la rétrécissent jusqu'à ce qu'elle soit entièrement cicatrisée. Dans quelques cas (brûlures), des îlots épidermiques, respectés par le traumatisme, vont à l'encontre les uns des autres, et abrègent d'autant le travail de réparation. Cornil et Ranvier, Reverdin, admettent la transformation directe des cellules embryonnaires des bourgeons charnus en cellules épidermiques, et expliquent ainsi l'origine de ces noyaux épars de cicatrisation.

Signalons quelques variétés de la réunion par seconde intention.

Si, alors que les deux lèvres d'une plaie bourgeonnent, le chirurgien les affronte par une suture, les néo-capillaires s'anastomosent, les bourgeons adossés s'accolent, la suppuration tarit et la réunion ainsi obtenue constitue la *réunion secondaire par première intention* (Bell).

Cornil et Ranvier (*Manuel d'Histologie pathologique*, page 129), distinguent sous le nom de réunion par troisième intention, la cicatrisation, par bourgeons charnus, d'une large perte de substance; d'où la lenteur de la réparation.

Enfin, lorsque, dans certaines plaies peu étendues, chez des sujets sains, et sous l'influence de certains pansements (alcool), la réunion par seconde intention a lieu avec un minimum de production de bourgeons charnus et de pus, il y a *cicatrisation sous-crustacée* (Bouisson), par *dessiccation* (Richet), ou *intermédiaire* (Gosselin).

Au niveau des plaies contuses, à part les cas dans lesquels la zone mortifiée réduite à une mince lamelle, pourra être résorbée par les néo-capillaires, on n'observe guère que la réunion secondaire, ou par suppuration. Les symptômes locaux consécutifs consistent, dans les cas heureux, dans des phénomènes inflammatoires modérés, tardifs, qui concourent à l'élimination de la zone gangrénée et à la réparation de la brèche. Un sillon d'élimination anfractueux, irrégulier, suivant les régions, et baigné par du pus, sépare les tissus mortifiés des parties rouges, gonflées, chaudes et douloureuses qui forment la *zone inflammatoire*, plus ou moins étendue, mais toujours très nettement circonscrite. Au bout d'un temps variable, suivant la structure des tissus (tissu cellulaire, os, tendons, etc.), les parties sphacélées se détachent, et la solution de continuité se comble ainsi que nous venons de le dire.

Mais la marche n'est pas toujours aussi favorable chez les sujets alcooliques, diabétiques, etc., dans les plaies contuses, anfractueuses, ou par armes à feu; une inflammation intense éclate rapidement, s'étend aux parties voisines et se complique d'accidents gangréneux, septicémiques à marche envahissante (voir septicémie). A une époque plus éloignée, la nature des liquides en voie de décomposition et la chute des eschares, feront apparaître les mêmes

symptômes septicémiques ou inflammatoires (phlegmons diffus, phlébites, etc.), ou bien encore des hémorragies tardives.

Terminons par les symptômes locaux consécutifs de la contusion.

Le contenu du foyer traumatique, nous l'avons dit, est constitué par du sang, de la sérosité, des éléments anatomiques altérés et parfois par un liquide huileux et par du pus. La présence de ces éléments détermine sur les parties voisines une irritation d'où résulte une prolifération cellulo-vasculaire active, la résorption plus ou moins complète du sang épanché ou infiltré, ou bien son enkystement par une membrane isolante de nature cicatricielle, (Broca), à la face interne de laquelle se sont faits des dépôts fibrineux successifs (1). Parfois la partie liquide du sang se résorbe, et il reste une tumeur dure, de nature fibrineuse (2); d'autres fois enfin, le foyer sanguin chez les sujets prédisposés, devient le point de départ d'un néoplasme (Verneuil et A. H. Marchand) (3); de même, spontanément, chez les cachectiques, à la suite d'une nouvelle contusion, ou de l'entrée de l'air par une ponction intempestive, le foyer sanguin s'enflamme violemment; survient alors un abcès sanguin ou un phlegmon diffus, alternative d'une certaine gravité.

Quant aux épanchements primitifs de sérosité, ils restent le plus souvent à l'état stationnaire, sous forme de kystes

(1) H. Folet, *Enorme kyste hématique profond; pathogénie des kystes hématiques* (Bulletin médical du Nord, Août 1885).

(2) Bésaucèle, *Etude sur les épanchements sanguins anciens dans le tissu cellulaire sous-cutané*. Thèse de Paris, 1874.

(3) Verneuil et A. H. Marchand, Article *Contusion*, du *Dictionnaire Dechambre*, t. XX. Paris, 1877.

(Morel Lavallée); leur résorption rapide (Verneuil) est plus exceptionnelle encore que leur inflammation phlegmoneuse diffuse.

2. *Symptômes généraux*. — Comme l'ensemble des phénomènes fébriles qui caractérisent la fièvre traumatique n'apparaît pas dans tous les cas de traumatisme, et que depuis les travaux de Verneuil et de ses élèves, celle-ci paraît résulter de l'introduction dans le sang de substances septiques, au niveau du foyer traumatique, la plupart des auteurs, et nous ferons de même, décrivent la fièvre traumatique parmi les complications.

3. *Symptômes distants*. — Ainsi que le fait remarquer le professeur Verneuil (1), l'action à distance n'appartient pas exclusivement aux lésions traumatiques, mais aussi bien aux lésions spontanées d'ordre médical ou chirurgical.

Accidents localisés, les symptômes à distance s'expliquent tantôt par continuité de tissu (tissu conjonctif), (ecchymoses superficielles et éloignées des fractures profondes); tantôt par connexion vasculaire (adénites épitrochléenne et axillaire, plaie des doigts, embolies); tantôt par l'intermédiaire du système nerveux (ophtalmie sympathique, troubles réflexes), etc.

Sans parler de l'intérêt qu'ils présentent au point de vue physiologique, leur importance séméiologique ne saurait être contestée.

La section ou l'oblitération des gros troncs artériels sera suivie d'ischémie, et parfois de la gangrène des parties auxquelles ils se distribuent, lorsque la circulation ne pourra se rétablir, ou bien se rétablira difficilement. Celle

(1) Verneuil, *Mémoires de Chirurgie*, t. IV; note page 763, et Thèse de Fichot, Paris, 1872.

des veines donnera naissance à des embolies et à des infarctus simples, ou septiques, suivant la nature du foyer traumatique (Voyez *Thrombose* et *embolie*). La lésion des lymphatiques sera le point de départ d'adénites. Signalons enfin, parmi les phénomènes distants d'ordre circulatoire, les congestions pulmonaires consécutives à la kélotomie, la congestion rénale, à la suite de l'uréthrotomie, etc.

Les blessures du système nerveux produisent des troubles multiples portant sur la nutrition, la motilité et la sensibilité. *Immédiats* ou *tardifs*, les symptômes distants de cette catégorie sont directs, c'est-à-dire qu'ils s'observent au niveau des parties innervées par le filet lésé, ou bien indirects, c'est-à-dire qu'ils se montrent par la voie des centres, dans une zone éloignée, sans relation directe avec le tronc intéressé.

Les troubles nutritifs ou trophiques dont il a déjà été question au chapitre gangrène, sont relativement fréquents à la suite des blessures de la moelle épinière et des troncs périphériques. Des eschares précoces, de l'herpès, une arthrite, etc., se montrent à la suite des traumatismes médullaires. Quant aux altérations trophiques consécutives à la blessure des troncs périphériques, elles sont aujourd'hui bien connues, grâce aux travaux de Weir-Mitchell, Charcot, Vulpian, Samuel, Verneuil, etc.; on peut dire qu'elles s'observent sur presque tous les tissus: ce sont des atrophies musculaires, des lésions ulcéro-gangréneuses, de l'érythème des pieds et des mains, des vésicules d'herpès ou des bulles de pemphigus, l'épaississement de l'épiderme, la déformation des ongles, des pseudo-phlegmons, des arthropathies, etc.

Des exemples de paralysie indirecte ou réflexe de muscles non innervés par les filets nerveux blessés, ont été cités par Legouest, Larrey, Terrier, Le Dentu, etc.; une lésion du nerf crural, par exemple, a été suivie d'une paralysie des deux membres inférieurs et d'un bras (Mitchell, Morehouse et Keen (1). A la suite de la section d'un nerf sciatique (Heurtaux), des troubles atrophiques, de sensibilité et de motilité, ont envahi successivement les quatre membres, la vessie, le rectum. Quant aux paralysies à distance de muscles dont les nerfs moteurs sont intéressés, elles sont d'observation journalière. Complètes lorsque le tronc est entièrement coupé, elles font place à une parésie ou à des spasmes, des convulsions cloniques et toniques (épilepsie traumatique) (2), lorsque la section est partielle, dans les cas de piqûres, de plaies par armes à feu, de blessure du cerveau. (Weir-Mitchell, Terrier, Duplay, etc.)

Dans le cas de section complète d'un nerf, la douleur immédiate plus ou moins vive, parfois presque nulle (ivresse, émotions), disparaît rapidement, et les téguments innervés (à moins d'anastomoses) (3) deviennent absolument insensibles. L'anesthésie sera partielle, c'est-à-dire que le blessé conservera la sensibilité tactile, ou thermique, ou douloureuse, selon les cas, lorsque la section nerveuse sera incomplète.

D'autres fois, enfin, dans les piqûres, dans les plaies contuses ou par armes à feu, lorsque le nerf blessé est irrité

(1) Mitchell, Morehouse et Keen, *Gunshot Wounds and others injuries of nerves*, 1864.

(2) Briand, Thèse de Paris, 1871.

(3) Les anastomoses expliquent les cas dans lesquels la motilité et la sensibilité ont été conservées dans la zone de nerfs entièrement sectionnés.

par un corps étranger, la souffrance persiste, sourde, ou sous forme d'élançements dans la plaie du nerf blessé et dans des régions *éloignées*. Cette hyperesthésie est tantôt précoce, tantôt tardive, et n'a besoin pour être réveillée que du moindre choc, du plus léger frôlement.

Lorsque ces troubles réflexes de sensibilité (névralgies traumatiques), de nutrition (atrophie), et de motilité (paralysies), sont *tardifs*, ils sont amenés par des altérations inflammatoires et dégénératives des centres (moelle et encéphale), à la suite de *névrite ascendante*, ainsi que l'ont démontré les travaux de Hayem, de Vulpian et de Brown-Séquard (1).

Citons, pour terminer, les troubles des sécrétions diverses (sueurs, urine, salive, etc.), dans le cas de traumatismes portant sur le crâne, la colonne vertébrale, la bouche, les reins, etc. Les observations de polyurie, d'anurie, de glycosurie, etc., d'origine traumatique, sont nombreuses dans la littérature médicale.

V. Diagnostic.

Le diagnostic des lésions traumatiques est, dans la majorité des cas, relativement facile; une plaie par instrument tranchant, une contusion, présente, en effet, généralement, des caractères assez nets pour que le chirurgien, aidé des commémoratifs, ne commette pas d'erreur. Par contre, rien n'est aussi difficile, dans certains cas, que de

(1) Charcot, *De la névrite traumatique et de ses conséquences en chirurgie* (Archives de Médecine, 1885).

déterminer les limites précises de la zone traumatique, de faire la part exacte, dans une plaie contuse, par exemple, de ce qui est *mortifié* et de ce qui est *stupéfié*. De même, dans une contusion violente, qui a frappé l'abdomen en respectant les téguments, il sera indiqué de faire les plus grandes réserves sur l'étendue des désordres dont les viscères peuvent être le siège, surtout si le blessé présente les phénomènes généraux graves qui caractérisent « le choc ».

Les commémoratifs, l'examen de l'agent vulnérant, des vêtements du blessé, la connaissance de la position de celui-ci au moment de l'accident, la configuration apparente de la solution de continuité, l'écoulement de liquides spéciaux, certaines perturbations fonctionnelles, la notion anatomique exacte de la région, etc., permettent de juger avec quelque probabilité de la profondeur d'une plaie, de sa direction, de la blessure de tel ou tel organe, et de la présence d'un corps étranger, etc.

De ce que, nombre de fois, l'agent vulnérant brisé dans les tissus y séjourne inoffensif, et souvent ignoré à la fois du malade et du chirurgien; que, d'autre part, une exploration, même prudente et habilement faite, peut entraîner des inconvénients, doit-on renoncer à ce complément d'examen à l'aide du doigt ou d'un instrument approprié? Certes, les anciens fouillaient trop complaisamment et trop minutieusement les plaies, lorsqu'ils présumaient la présence d'un corps étranger qu'il fallait à tout prix extraire. Aujourd'hui l'on est plus circonspect, et, à moins de cas particuliers, le stylet n'est employé que lorsque la suppuration établie et persistante rend la présence du corps étranger fort probable. Des indices précieux sur l'importance

du traumatisme peuvent cependant résulter d'une manœuvre exploratrice faite *antiseptiquement, avec méthode, et en temps voulu.*

C'est surtout dans le cas de plaies par armes à feu, que l'exploration du trajet du projectile a été conseillée. Sédillot, Larrey, Legouest, etc., la pratiquaient aussitôt que possible, et dans presque tous les cas. Aujourd'hui, les chirurgiens militaires ne la jugent utile que lorsqu'il y a lésion osseuse ou articulaire (1). Elle doit être complète, c'est-à-dire qu'il faut la prolonger jusqu'à ce qu'on se soit rendu compte des particularités de la blessure, de la présence ou non de projectiles, de lambeaux de vêtements, d'esquilles osseuses, de corps étrangers de toute nature, etc. Le doigt et, lorsque l'ouverture trop étroite ne permettra pas son usage, le stylet, ou l'un des ingénieux instruments inventés pour cet usage (stylet de Nélaton, stylet électrique de Trouvé, stylet-pince de Lecomte, etc.), seront soigneusement trempés dans une solution antiseptique, avant leur introduction.

VI. Pronostic. — Complications.

Si nous nous reportons aux derniers mots de la définition des lésions traumatiques, nous constatons que celles-ci ont une *tendance naturelle à la guérison.* Un traumatisme *simple*, en effet, qui atteint des tissus sains chez un sujet en état de santé parfaite, et placé dans un milieu normal, évoluera spontanément vers la réparation.

(1) A. Poulet et H. Bousquet, *Traité de Pathologie externe*, t. 1^{er}, p. 178.

Au contraire, si l'une ou plusieurs de ces conditions brièvement énoncées font défaut, le traumatisme est dit *complicé*, le processus réparateur manque ou est contrarié par des accidents que nous étudierons ultérieurement.

Les complications des lésions traumatiques relèvent de causes multiples bien signalées par le professeur Verneuil.

1° *Agent vulnérant.* — Le corps vulnérant peut être chargé de substances toxiques, septiques, virulentes, etc.; il peut séjourner dans les tissus (corps étrangers).

2° *Lésion traumatique.* — Perte de substance ou *exérèse*, *siège*, etc.

3° *Blessé.* — Etat constitutionnel ou diathésique; maladies antérieures et intercurrentes.

4° *Tissus.* — Altérations.

5° *Milieux.* — Viciation.

Mais dans l'évolution d'un traumatisme *simple*, nous devons encore tenir compte des conditions physiologiques ou extra-physiologiques dans lesquelles se trouve le blessé, nous voulons parler de l'âge, de la *menstruation*, de la *grossesse*, de l'état *puerpéral* et de la *race*.

Les différentes étapes ou périodes successives que nous traversons depuis la naissance jusqu'à la mort, constituent les âges de la vie (enfance, adolescence (1), âge adulte, vieillesse, etc. (2). Chacune d'elles est caractérisée par des modifications anatomiques et fonctionnelles qui leur sont propres;

(1) Gosselin, *Clinique chirurgicale de la Charité*, t. 1^{er}, Paris, 1879.

(2) Gendrin, *De l'influence des âges sur les maladies*. Thèse de concours, Paris, 1846.