

bien affilé; dans d'autres cas, elle est très large, irrégulière; il est fréquent de rencontrer au milieu de l'ouverture des esquilles osseuses et des lambeaux de chair déchirés. Trois facteurs interviennent pour expliquer les dimensions insolites et la forme de cet orifice: 1° la déformation subie par le projectile; 2° le grand nombre d'esquilles qu'il entraîne avec lui; 3° la puissance hydrostatique qui, agissant de dedans en dehors, refoule devant elle les tissus, les distend au maximum, et triomphant enfin de leur élasticité les force à éclater.

Ces quelques considérations sur l'action des projectiles modernes nous paraissent devoir mettre fin à la légende des balles explosibles. Pendant et après la guerre de 1870, les Prussiens nous ont accusés d'avoir fait usage de balles explosibles; de notre côté nous leur avons adressé les mêmes reproches. Or les projectiles de notre fusil Chassepot, de même que ceux du Dreyse, avaient une vitesse assez grande pour produire, dans les coups de feu à courte distance, des dégâts qu'il n'est pas surprenant d'avoir vu rapporter à l'action de balles explosibles. Depuis cette époque tout s'est expliqué.

3° BLESSURES DES PARTIES MOLLES PAR PETITS PROJECTILES

Nous insisterons surtout dans cette étude sur les lésions produites par les balles des fusils de guerre; les balles de revolver, quoique généralement tirées de très près, produisent dans les parties molles des dégâts beaucoup moins considérables.

Les balles arrivent au contact du corps humain avec une direction oblique, parallèle ou perpendiculaire au plan de nos tissus; elles sont animées d'une vitesse différente suivant le point de leur course auquel elles sont parvenues. Les parties atteintes peuvent être à nu ou protégées par les vêtements, les pièces de l'équipement; ainsi se produisent des lésions différentes.

1° Le projectile s'arrête sur les téguments sans les pénétrer: il y a contusion.

2° Les téguments sont déchirés: sillon, gouttière, éraflure.

3° Le projectile pénètre dans l'épaisseur des tissus, creusant, selon les circonstances, un canal avec une ou plusieurs ouvertures (séton complet ou incomplet).

A. *Contusion*. — Pour qu'il y ait contusion, il faut, si le projectile est animé d'une grande vitesse, qu'il ne fasse qu'effleurer les tissus en un point; les cas de ce genre sont rares; d'ordinaire la balle est déjà sur la fin de sa course (balle morte) et elle atteint la région perpendiculairement.

Symptômes. — Dans les cas légers, la partie frappée, à peine modifiée, se montre simplement un peu plus blanchâtre et plus dure qu'à l'état normal. Le patient accuse en ce point un peu d'engourdissement, une douleur sourde. L'action du projectile a-t-elle été plus intense, la partie touchée forme un relief, la peau présente une teinte bleuâtre qui va s'accroissant pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures, il y a épanchement sanguin. Cet épanchement siège dans le chorion sous l'épiderme (DEMMÉ), ou dans le tissu cellulaire sous-cutané; sa quantité dépend de l'intensité du choc et de la laxité plus ou

moins grande des mailles du tissu cellulaire. Lorsque les téguments sont, comme au crâne, directement en contact avec les os, il se forme une bosse sanguine. Dans ces divers cas, la douleur vive est augmentée par la pression. A la suite de frôlement, dans les coups de feu par ricochets, on voit les parties contuses, rouge brunâtre, parcheminées; consécutivement il se produit une sorte de momification des tissus, qui se termine par un point de gangrène limitée. Ces accidents sont généralement bénins, la contusion par projectiles de petit calibre ne s'accompagne pas d'ébranlements; quelques compresses résolutives suffisent pour le traitement.

B. *Déchirures*. — *Éraillures*. — *Gouttières*. — *Sillons*. — Lorsque le projectile atteint les tissus tangentiellement ou obliquement, suivant sa forme, suivant que le contact avec les parties est plus ou moins intime, on observe des éraillures intéressant les téguments, à une profondeur variable, ou il creuse dans les tissus mous une véritable tranchée (gouttière). Pareilles lésions, très douloureuses, mettent longtemps à guérir; les parties qui avoisinent les bords de la gouttière sont fortement contuses.

C. *Sétons*. — Le projectile perfore les téguments et pénètre dans les parties molles; suivant la vitesse dont il est animé, il reste dans la plaie, le séton est borgne, ou il traverse les parties de part en part (séton complet). L'orifice de sortie est généralement unique; on en trouve quelquefois deux, parfois même plusieurs.

Rien de plus variable que ces sortes de plaies. On observe des sétons très superficiels absolument sous-cutanés; la peau, dans ces cas, peut avoir été assez fortement contusionnée, aussi habituellement elle s'ulcère les jours suivants; le séton se transforme alors en gouttière.

Le trajet du canal est direct ou sinueux; nous avons déjà dit que les coups de feu de contour étaient rares avec les projectiles modernes, il en est de même des trajets sinueux.

Lorsqu'il existe un séton borgne, on doit supposer la présence de la balle dans les parties molles; il ne faudrait cependant pas être surpris, si l'on ne parvenait à la rencontrer en pratiquant l'exploration. Elle peut être ressortie au moment de l'accident; fréquemment aussi elle tombe par suite des mouvements volontaires du blessé ou de ceux qu'on lui imprime pour le transporter jusqu'à l'ambulance. De ce qu'il existe un orifice de sortie, ce n'est pas non plus une raison pour qu'il ne reste pas de plomb dans la plaie, surtout s'il y a une complication du côté des os.

Les plaies en séton peuvent être simples ou compliquées de la blessure d'un organe important, d'un vaisseau, d'un nerf, etc. Suivant les circonstances, le pronostic acquiert une gravité bien différente.

La présence d'un corps étranger dans ces sortes de plaies est un fait commun. C'est tantôt le projectile lui-même ou des fragments de projectile, tantôt des débris de l'équipement ou de l'armement du soldat (morceaux de drap, de cuir, boutons métalliques ou autres, etc.), enfin des substances diverses entraînées par la balle dans sa course.

Symptômes. — a. *Douleur*. La douleur au moment de l'accident, lorsqu'il n'y a pas de lésion sérieuse des nerfs, est ordinairement de peu d'importance.

En général, le patient perçoit, au point lésé, une impression brusque, analogue à celle qui résulte d'un coup de bâton; beaucoup ne sont avertis de l'existence de leur blessure que par l'écoulement sanguin. On voit en revanche, dans certaines circonstances, la souffrance devenir tellement vive que le blessé semble atteint de démence subite (voyez *Plaies des nerfs*). Il est encore des phénomènes très bizarres, la douleur parfois est ressentie très loin du point frappé : coup de feu de la partie supérieure de la cuisse, douleur dans le testicule (WEIR MITCHELL); coup de feu dans la fesse, douleur au talon (DEMME); coup de feu du testicule, douleur à l'épaule gauche (LONGMOORE).

Comme dans tous les autres traumatismes, du reste, l'intensité de la douleur varie suivant les circonstances dans lesquelles se trouve le blessé : chaleur du combat, région blessée, etc., et même suivant les différentes nationalités (FISCHER). Sur le trajet du canal et dans les parties environnantes, il n'est pas rare d'observer une perversion de la sensibilité.

b. *Écoulement sanguin*. — Lorsqu'il n'y a pas de lésions importantes, l'hémorragie peu considérable s'arrête d'elle-même, mais il faut prendre des précautions et se mettre en garde contre les hémorragies secondaires.

c. *Motilité*. — Après les coups de feu, on observe fréquemment une sorte de paresse de la motilité, même des paralysies complètes. Comme pour la douleur, signalons des paralysies à distance. Entrevus par LARREY, indiqués par LONGMOORE, ces accidents ont été étudiés par WEIR MITCHELL, HUTCHINSON, PIROGOFF et BUMKE.

Faits empruntés à WEIR MITCHELL. — Plaie par arme à feu du côté droit du cou, pas de lésions nerveuses, paralysie des deux bras. Blessure de la partie supérieure de la cuisse droite, lésion du nerf ischiatique, paralysie du bras droit. Blessure du testicule droit, paralysie du tibial antérieur et du long péronier latéral. Plaie des parties molles de la partie supérieure de la cuisse droite, paralysie complète des quatre membres, etc.

Marche. — Les petits projectiles traversent les parties molles suivant trois modes différents.

- 1° En écartant simplement les fibres musculaires sans les diviser;
- 2° En divisant les fibres ou les organes par une section franche;
- 3° En dilatant, déchirant et détruisant les tissus.

Ces trois modes se rencontrent communément dans la même plaie; le dernier cependant semble le plus ordinaire.

D'une façon générale, les plaies par armes à feu sont des plaies contuses, destinées fatalement à la suppuration et qui n'arriveront à la guérison que par formation de bourgeons charnus. C'est ainsi que les considéraient les anciens chirurgiens, de là la pratique du débridement, l'emploi des tentes et du séton.

Quelques faits de réunion immédiate racontés par HUNTER, J. BELL, LARREY, JOBERT, dans les plaies par armes à feu, avaient passé complètement inaperçus; aussi l'étonnement fut-il grand lorsque BAUDENS, au milieu de notre siècle, vint attaquer le débridement et annoncer qu'il obtenait fréquemment la réunion immédiate. Avec les projectiles modernes, ces faits sont devenus plus nombreux « Pendant les guerres d'Amérique (1861-1865), de Bohême (1866) franco-allemande (1870-71), les chirurgiens, dit DE SANTI (*De la réunion immédiate des*

plaies par armes à feu in *Revue militaire de méd. et chir.*, 1881), habitués à voir des suppurations abondantes à la suite des coups de feu, observèrent nombre de blessures dans lesquelles, suivant les termes de FISCHER (*Kriegschirurgie*, Erlangen, 1868, p. 45) « la réunion par première intention se produisait par agglutination des lèvres de la plaie, de même qu'elle se produit par leur rapprochement dans les blessures par instruments tranchants ». BILLROTH, qui avant 1870 n'avait vu guérir sans suppuration que les blessures par plomb de chasse, vit, dans la moitié des cas, sur le champ de bataille, les sétons des parties molles se réunir sans suppuration du trajet et même sans suppuration des ouvertures (*Chirurgischen Briefe*).

Quelques novateurs, en particulier HOWARD à l'armée du Potomac, et CHISOLM proposèrent de transformer par l'incision et le débridement tous les sétons en plaies simples, et de suturer ensuite leurs orifices.

Étant donnée la vitesse considérable de nos projectiles, les sections nettes des parties molles deviendront de plus en plus fréquentes; la réunion immédiate pourra être recherchée avec avantage dans les cas où il n'y aura aucune complication du côté de la plaie, mais nous proscrivons formellement les manœuvres analogues à celles de HOWARD qui exposent à tous les dangers de la rétention du pus.

Traitement. — Sur le champ de bataille, à moins d'urgence absolue, comme le cas d'hémorragie, le chirurgien doit s'abstenir de toute intervention active. La méthode antiseptique a suffisamment prouvé sa puissance pendant la guerre russo-turque, pour qu'il soit de notre devoir de faire bénéficier nos blessés des bienfaits de ce pansement. Si, comme il faut l'espérer, on donne à nos soldats un paquet antiseptique, le chirurgien, sur le champ de bataille, devra se borner à fermer, à l'aide de ces tampons, les orifices de la plaie, et à mettre les blessés dans les conditions les meilleures pour le transport jusqu'à l'ambulance. Nous ne saurions trop recommander cette sage réserve; tant que la plaie restera aseptique, la réaction sera de peu d'importance, il est donc de rigueur de s'abstenir d'introduire d'emblée dans la plaie le doigt ou les instruments. L'exploration ainsi pratiquée ne saurait être complète, tout le bénéfice que l'on retirera de ces manœuvres sera d'avoir fait pénétrer dans la plaie une quantité d'éléments septiques.

À l'ambulance, chaque fois que la gravité du traumatisme ne commandera pas une intervention immédiate, loin de défaire ce premier pansement, il faudra le compléter, mettre le malade dans des conditions telles qu'il puisse supporter un transport assez long, et l'évacuer sans perdre de temps dans les hôpitaux de l'intérieur; on ne doit conserver dans les ambulances que les blessés qui ne peuvent absolument pas supporter un transport. L'évacuation, dans tous les autres cas, devient, suivant nous, une règle formelle; c'est d'abord la seule façon d'éviter l'encombrement et ses terribles conséquences, puis, dans les hôpitaux de l'intérieur, les chirurgiens seront plus à l'aise pour soigner leurs blessés, ils auront plus de temps à leur consacrer, et ces derniers mieux installés, n'ayant plus à subir de nouveaux transports, arriveront beaucoup plus rapidement à la guérison.

À l'ambulance, si cela est nécessaire, à l'hôpital le plus ordinairement, on

enlèvera le pansement provisoire, puis alors avec toutes les précautions désirables, il sera procédé à l'examen de la blessure. Tout d'abord la région intéressée sera lavée avec du savon et de l'eau tiède pour la débarrasser du sang coagulé, de la poussière, des impuretés diverses qui ont pu se déposer autour du pansement pendant le transport; on fera ensuite un deuxième lavage avec l'eau phéniquée forte (5 grammes pour 100 grammes d'eau); s'il y a lieu on procédera immédiatement à l'exploration, sinon la plaie sera de nouveau pansée, suivant les divers moyens employés par la méthode antiseptique.

Exploration. — Sous le nom d'exploration, on comprend l'ensemble des manœuvres par lesquelles le chirurgien arrive à se rendre compte des dégâts commis dans nos tissus par un projectile. Tout d'abord il faut examiner la forme, l'aspect, la direction générale de la blessure, la palpation permettra ensuite de reconnaître l'état des parties; on doit étudier leur consistance, leur sensibilité. Si les divers renseignements ainsi obtenus ne sont pas suffisants, il faut examiner le trajet du projectile. Cet examen constitue l'exploration proprement dite. Pour la pratiquer, le chirurgien place la région dans une position analogue à celle qu'occupait le blessé au moment de l'accident, puis introduit l'indicateur dans la plaie (le doigt est de beaucoup le meilleur des instruments d'exploration). Si la chose semble nécessaire, on débride l'orifice par lequel on veut pénétrer. Le chirurgien se rend compte alors de la profondeur de la plaie, de la disposition de son trajet, de l'étendue des dégâts, de la présence ou de l'absence du projectile, de l'existence d'esquilles, de corps étrangers, etc. Au lieu du doigt, divers instruments d'exploration peuvent être employés (stylets, sondes de trousses, sondes en gomme terminées par une armature métallique, etc.). Dans quelques cas spéciaux, pour rechercher un projectile dont on soupçonne l'existence, on aura recours à des instruments spéciaux: stylet à plaque ou boule de porcelaine (NÉLATON), stylet pince (LÉCOMTE), explorateur électrique (TROUVÉ). Doigts et instruments auront été lavés au préalable dans une solution antiseptique forte.

Faut-il explorer toutes les plaies? Les chirurgiens militaires du commencement du siècle et nos maîtres récemment encore se rangeaient volontiers à cet avis, estimant qu'il valait mieux faire une exploration inutile que de s'exposer à laisser des corps étrangers dans la plaie; telle n'est pas notre opinion. Si l'exploration était simplement inutile, nous ne verrions pas grand inconvénient à la pratiquer, mais souvent elle devient dangereuse. En thèse générale nous croyons superflu d'explorer immédiatement les simples sétons sans lésion du squelette; car fréquemment il n'y a aucun corps étranger dans la plaie; puis, à supposer qu'il y en ait, s'ils ne sont pas tolérés, il sera toujours temps de rechercher ultérieurement la cause du retard de la cicatrisation. La conduite du chirurgien doit être toute différente en présence d'une lésion osseuse ou d'une plaie articulaire et nous verrons au chapitre des hémorragies les indications à remplir lorsque le traumatisme aura nécessité des manœuvres destinées à assurer l'hémostase provisoire.

Dès que l'on a résolu de procéder à l'exploration, il faut la faire complète et définitive. Les résultats obtenus, les opérations pratiquées d'urgence, telles qu'extraction d'esquilles, ligatures d'artères, seront, si le blessé doit être en-

suite évacué, consignées sur une fiche qui doit accompagner le malade. Elle sera remise par lui, ou mieux par le médecin-directeur du train, au chirurgien chargé ultérieurement du traitement.

L'exploration étant terminée, il faut laver la plaie avec une solution forte à l'acide phénique ou au chlorure de zinc, placer des drains en quantité suffisante, et continuer le pansement à la façon ordinaire. Le drainage réclame toute l'attention des praticiens; chaque anfractuosité, chaque clapier sera drainé d'une façon particulière; les phénomènes de rétention doivent être évités à tout prix.

Débridement. — On désigne sous ce nom une incision parallèle ou perpendiculaire à l'axe des régions atteintes, qui comprend la peau et les aponévroses d'enveloppe, et se pratique à l'aide d'un bistouri boutonné introduit dans la plaie. Le débridement porte sur l'orifice d'entrée, ou sur celui de sortie, quelquefois sur les deux en même temps.

Persuadés que les plaies par armes à feu devaient toutes infailliblement supurer, les anciens chirurgiens d'armée, depuis A. PARÉ, débridaient toujours: 1° pour régulariser la forme de la plaie; 2° pour produire une saignée capable de dégorger les tissus; 3° pour ouvrir une issue aux liquides épanchés; 4° pour éviter les conséquences funestes de l'étranglement *débridement préventif*. BAUDENS, le premier, a réagi nettement contre ces tendances: aujourd'hui on ne débride plus à priori et quand même, mais bien lorsque cette opération se trouve formellement indiquée, soit comme temps préliminaire destiné à favoriser la recherche d'un corps étranger ou d'un vaisseau, soit pour éviter une menace d'étranglement: *débridement curatif*.

Extraction des corps étrangers. — Autant que possible il faut extraire les corps étrangers et les esquilles libres. Il existe dans l'arsenal chirurgical un certain nombre d'instruments plus ou moins bizarres, qui ont été proposés aux diverses époques pour extraire les balles. Une forte pince, analogue à nos pinces à pansement, suffit dans la plupart des cas; on est parfois obligé de faire des débridements assez larges. Si le projectile s'est logé entre deux os, il pourra être très utile de substituer à la pince la partie étroite et forte de nos spatules de trousse, qui agira à la façon d'un levier. Nous verrons plus loin la conduite à tenir lorsque la balle s'est incrustée dans les os.

Pansement. — Tous les systèmes de pansement sont susceptibles d'être utiles en campagne. Le chirurgien d'armée doit laisser de côté les préférences qu'il pourrait avoir et faire face aux exigences de la situation avec les matériaux divers dont il pourra disposer.

Le pansement ancien, l'eau employée surtout sous forme d'irrigation continue, l'alcool pourront tour à tour rendre des services; cependant nous donnons la préférence aux pansements rares. Le pansement ouaté en particulier, toutes les fois que les circonstances permettront d'en faire usage, nous semble spécialement indiqué; malheureusement l'ouate est difficile à se procurer en campagne, et plus difficile encore à transporter. Les pansements antiseptiques ont donné d'excellents résultats pendant la guerre turco-russe, il serait facile de les simplifier et de les rendre pratiques. Différentes substances ont été expérimentées dans ce but en Allemagne; il nous est impossible de nous

étendre sur ce sujet, et nous renvoyons à l'excellent travail de DZIEWONSKI et FIX (*Antisepsie sur le champ de bataille*, in *Revue de méd. et ch. milit.*, 1881).

4° BLESSURES PRODUITES PAR LE PLOMB DE CHASSE

De toutes les lésions produites par les armes à feu, ce sont de beaucoup les plus bénignes. Lorsque le coup de feu a été tiré à une certaine distance, la charge n'arrive à son but qu'étalée et dissociée; dans ces circonstances chacun des plombs produit une petite plaie. Leur pouvoir de pénétration étant amorti par les vêtements, sur les parties recouvertes du corps, ils arrivent rarement au delà du tissu cellulaire; ces petites blessures se réunissent fréquemment par première intention. Bien différents sont les accidents, lorsque le coup a été tiré de très près. Les grains de plomb qui constituent la charge n'ayant pas eu le temps de se dissocier, atteignent les tissus en une seule masse, et, comme on le dit alors, « le coup fait balle ». La vitesse et la force de pénétration de ce nouveau projectile ne sont pas assez grandes d'ordinaire pour qu'il traverse de part en part le corps humain: dans l'intérieur des tissus, la charge se désagrège, le moindre obstacle suffit du reste pour en dévier les parties constituantes. Il n'y a donc le plus souvent qu'un seul orifice. Cette ouverture, irrégulièrement arrondie, présente des bords déchiquetés et noirâtres; ces déchirures résultent de l'action des divers grains de plomb. Dans l'*Encyclopédie d'Ashurst*, COUNER donne de l'aspect de ces plaies une explication singulière. D'après cet auteur, la combustion de la poudre peut parfaitement transformer par fusion une charge de plomb d'oiseau en une balle à surface noueuse, laquelle produirait cette plaie déchirée. Les accidents de chasse sont communs et cependant on n'a jamais retrouvé de projectiles comparables à ceux que décrit cet auteur. Des expériences seraient donc nécessaires pour démontrer la vérité de ces assertions qui nous semblent fortement hypothétiques.

Lorsque des coups de feu de ce genre ont été tirés de très près, on voit généralement, autour de la plaie un piqueté brunâtre dû aux grains de poudre échappés à la combustion qui ont pénétré dans le derme.

A moins d'indications spéciales, il n'y a aucun inconvénient à abandonner des plombs dans l'épaisseur des tissus; les explorations seront donc la plupart du temps inutiles.

§ 2. — Action des substances explosibles sur l'économie

1° ACTION DES SUBSTANCES EXPLOSIBLES PROPREMENT DITES

(DYNAMITE. — FULMICOTON. — FULMINATE DE MERCURE

PICRATE DE POTASSE)

Bibliographie. — SENFFT, *Vergiftung durch die bei der Dynamitexplosion entwickelten Irrespirabilen Gasen*, *Berl. klin. Wochens.*, 1877. — WOLFF, *Vergiftung mit Dynamit: Doppelmord. Vierteljahrschr., f. Gericht. Med. u. öff. Sanit.*, analyse

in *Revue de HAYEM*, t. XII, 1878. — ROCHARD, Th. de Paris, 1880. — LEADMAN (A.-D.-H.), *A case of Suicide by Dynamit*, in *Brit. Med. Journ.*, London, 1881. — DAUVÉ et DORNIER, *Recueil de mém. de méd. et pharm. milit.*, t. XXXVII, 3^e série, 1881. — ROCHARD, *Arch. gén. de méd. navale*, 1882.

L'emploi des substances explosibles se généralisant de jour en jour, tant pour les besoins de l'industrie que pour les nécessités de la guerre, le manie-ment de ces redoutables engins; quelles que soient les précautions dont on s'entoure, entraîne de temps à autre des explosions qui donnent lieu à des accidents terribles. Les différentes observations éparses dans la science ont été recueillies par E. ROCHARD qui, en 1880, en a fait le sujet de sa thèse inaugurale. C'est à ce mémoire et à un travail du même auteur, paru en 1882 dans les *Archives de médecine navale* que nous emprunterons en partie ce qui suit.

Lorsque les matières de ce genre font explosion, l'expansion subite des gaz, la vitesse énorme dont ils sont animés sont la principale cause des dégâts observés. A la suite des explosions de dynamite, particulièrement, dit ROCHARD, on retrouve des tronçons de cadavre dont les membres ont été arrachés, la tête broyée et le ventre ouvert, et cela par l'effet immédiat des gaz, sans l'intermédiaire d'aucun projectile. Mais de plus les débris des objets ambiants, broyés par cette puissance formidable, sont lancés dans toutes les directions et deviennent autant de projectiles. Les membres du blessé, arrachés, peuvent jouer le même rôle; « on a trouvé des ongles implantés dans la colonne vertébrale, des phalanges réduites en esquilles et fixées dans la peau comme des aiguilles ».

Lorsqu'une explosion se produit, les ouvriers qui sont le plus rapprochés de la substance détonante sont habituellement tués sur-le-champ, et l'on ne trouve plus que des cadavres en lambeaux; ceux qui sont plus éloignés présentent des lésions caractéristiques. Généralement béantes et profondes, ces blessures ont dans la profondeur un aspect vermeil, pendant que leurs bords sont déchiquetés et entourés d'un *cercle noirâtre*. Les tissus à ce niveau sont parcheminés, on dirait qu'il y a eu là une véritable brûlure, quelque chose d'analogue à ce qui se passe dans les accidents produits par la déflagration de la poudre. Or il n'en est rien, les gaz engendrés par les substances explosibles agissent par véritable section et pénètrent les tissus sans les brûler. On peut lire dans la thèse de ROCHARD des observations très curieuses en ce genre. Des cartouches faites avec des matières explosibles éclatent parfois entre les mains des ouvriers et ne leur font aucune trace de brûlure. Le cercle noir périphérique que nous avons signalé est produit par la violence de la contusion, qui détruit et mortifie les éléments anatomiques; aussi, après quelques jours, voit-on ce cercle détaché par la suppuration tomber comme une partie gangrenée. Enfin les cheveux, les sourcils, qui sont toujours brûlés lorsqu'il s'agit de la déflagration de la poudre ou d'explosion du gaz d'éclairage, ne sont jamais endommagés par les gaz des matières explosibles. A la suite des explosions de dynamite, ces parties présentent un aspect caractéristique, elles sont poudrées à blanc par la silice; des débris de cette substance pénètrent le derme, le tatouant en blanc. Dans de semblables traumatismes l'ébranlement des tissus est considérable, il