Les symptômes sont extrêmement variés : les malades éprouvent un sentiment de lassitude extrême ; les membres sont très-douloureux, surtout dans leur partie profonde ; la peau pâle, livide, se couvre de phlyctènes, et est bientôt convertie en une eschare dure, sèche. La gangrène marche très-lentement. Au bout d'un certain temps, les parties mortifiées se détachent au niveau des articulations sans donner lieu à aucune perte de sang.

Les symptômes généraux sont très-variables : le pouls est en général petit ; la peau est sèche, quelquefois couverte de sueur ; les malades éprouvent des vertiges, surtout après les repas, ils ont du délire ; les douleurs sont souvent très-aiguës et empêchent le sommeil.

Lorsque l'on aura fait cesser aux malades l'usage des grains avariés, on pourra avoir recours aux vomitifs, puis ensuite leur administrer à l'intérieur, ou du café, comme on le pratique dans la Sologne, ou l'ammoniaque, comme le veut M. le docteur Courhaut ; les saignées doivent être proscrites ; il en est de même de l'amputation.

CHAPITRE V.

AFFECTIONS CHARBONNEUSES.

Nous étudierons dans cet article la pustule maligne, l'œdème malin et le charbon malin. L'existence de cette dernière affection est mise en doute par certains auteurs (Follin).

§ 1. — Pustule maligne.

La *pustule maligne* est une affection de nature gangréneuse, produite par l'application sur un point de l'économie d'un virus particulier provenant des animaux. Elle ne naît pas spontanément chez l'homme, d'après la plupart des auteurs, cependant Bayle, et dernièrement MM. Gallard et Devers, ont admis la pustule maligne spontanée.

La pustule maligne peut se développer sur toutes les parties du corps exposées à l'action du virus, même sans qu'il y ait d'excoriations ; alors elle se montre de préférence sur les points où la peau est la plus fine ; c'est ainsi qu'elle est plus fréquente au visage qu'aux mains. Ces dernières paraîtraient d'abord plus exposées que la face, mais elles sont garanties par l'épaisseur de l'épiderme. Cette affection se rencontre principalement chez les individus qui touchent des animaux atteints d'affections charbonneuses. Toutes les parties du corps de l'animal peuvent déterminer cette affection, même longtemps après la mort : aussi voit-on des tanneurs, des mégissiers, contracter quelquefois la pustule maligne pour avoir touché la peau ou la laine d'animaux malades.

Deux ou trois jours après l'inoculation, quelquefois plus tôt, l'affection apparaît sous la forme d'une petite tache semblable à une piqûre de puce, à laquelle le malade ne fait pas attention. Aucun autre symptôme ne caractérise la *première période* de cette maladie. Il se forme sur la petite tache une petite vésicule que le malade déchire le plus souvent en la grattant ; un peu de démangeaison accompagne cette éruption.

Au bout de vingt-quatre à trente-six heures, la démangeaison devient plus forte ; elle s'accompagne d'un sentiment de chaleur et de cuisson : la *deuxième période* commence. La place qu'occupait la vésicule présente une petite induration mobile, circonscrite, sensible au toucher seulement ; bientôt celle-ci apparaît à l'œil ; elle est le plus souvent à surface grenue, présentant alternativement des éminences et des enfoncements (tubercule lenticulaire). Tout autour de ce tubercule la peau se gonfle, s'enflamme, devient rouge, violacée, livide. De petites phlyctènes remplies de sérosité roussâtre se forment (aréole vésiculaire de Chaussier), l'eschare centrale se développe : il n'y a pas encore de symptômes généraux.

Dans la *troisième période*, le mal dépasse la peau, envahit le tissu cellulaire sous-cutané ; l'eschare centrale gagne en surface, en poussant devant elle l'aréole inflammatoire. Au delà de l'aréole la peau est tendue, luisante, d'un rouge foncé, quelquefois violacée ; le tissu cellulaire est le siége d'une espèce d'infiltration gélatineuse ; tout le membre se trouve bientôt envahi par la maladie ; les parois du thorax et du ventre peuvent être aussi le siége de cette infiltration, et de cette tension qui cause au malade un sentiment de pesanteur et d'étranglement. Des symptômes généraux accompagnent cette troisième période ; mais ils ne sont pas constants. Elle dure environ de quatre à cinq jours sur un sujet robuste ; sur un sujet faible, au contraire, la maladie fait des progrès beaucoup plus rapides.

Dans la *quatrième période*, tous les accidents s'aggravent ; l'eschare centrale se détache et il s'écoule un liquide séreux. Le tissu cellulaire se gangrène, la peau qui le recouvre participe bientôt au même travail, et l'on y trouve bientôt une plaie très-étendue, bornée cependant au tissu cellulaire sous-cutané ; les muscles ne sont jamais envahis par la gangrène.

Mais c'est principalement à cette époque que s'annoncent des symptômes d'infection générale ; le pouls devient petit, faible, inégal, la peau est brûlante, la soif extrêmement vive ; la langue est sèche, des vomissements se manifestent ; rarement on trouve de la diarrhée ; l'accablement est extrême ; la respiration est gênée, anxieuse ; bientôt surviennent des hémorrhagies, des sueurs colliquatives, des syncopes ; du délire, et le malade ne tarde pas à succomber.

La marche de cette maladie est quelquefois tellement rapide, que le malade succombe au bout de vingt-quatre heures depuis l'invasion ; elle peut cependant durer jusqu'à douze ou quinze jours. Abandonnée à elle-même, elle parcourt en général ses quatre périodes ; mais si les symptômes s'arrêtent à la fin de la seconde, le malade guérit.

Anatomie pathologique. — Les désordres sont locaux et généraux, les premiers comprennent l'anatomie de la pustule, les seconds les altérations qu'on observe dans tous les organes.

L'eschare est livide ou noire, dure, épaisse de 1 à 2 millimètres. Au microscope elle présente une substance demi opaque parcourue par des filets sanguins et des divisions nerveuses. Le liquide de la préparation contient des globules sanguins altérés et des globules graisseux, ces globules se retrouvent dans la sérosité des vésicules.

Au-dessous de l'eschare et de l'aréole, le tissu cellulaire est dense et infiltré de sang ou de sérosité sanguinolente.

Les vaisseaux sont gorgés d'un sang épais, fluide; les cavités du cœur renferment du sang noir non coagulé.

Le péricarde contient de la sérosité roussâtre, les poumons sont congestionnés, les bronches remplies d'une écume sanguinolente.

Le péritoine renferme un liquide jaunâtre, l'épiploon et le mésentère sont gorgés de sang. Le tube digestif offre de nombreuses taches jaunâtres, noirâtres, dues à des épanchements sanguins, on les rencontre dans l'estomac, l'intestin grêle et le gros intestin. On a même signalé des pustules malignes dans l'estomac (Verneuil) et dans le côlon (Viricel, de Lyon).

Diagnostic. — Au début on confond facilement la pustule maligne avec la piqûre d'un insecte, d'une puce; d'où la dénomination de puce maligne donnée en Bourgogne à cette affection. La coloration noirâtre du centre de la tumeur et l'aréole vésiculaire viendront éclairer le diagnostic.

Le furoncle, l'anthrax, peuvent aussi être confondus avec la pustule maligne. Mais le furoncle se présente avec des caractères inflammatoires nettement tranchés, en outre la douleur du début est lancinante et non prurigineuse. Quant à l'anthrax, il offre un volume trop considérable pour pouvoir être confondu avec une pustule maligne de même dimension, c'est-à-dire offrant tous ses caractères distinctifs. Il est à remarquer que la pustule maligne ne présente aucune trace de suppuration; une ponction avec une lancette, donnant issue à du pus, doit donc faire exclure l'idée d'une pustule maligne.

L'érysipèle avec phlyctène occupe une large surface et n'offre ni eschare centrale, ni aréole vésiculeuse il sera donc distingué de la pustule maligne. Reste le charbon (voy. art. *Charbon malin*).

Pronostic. — Quoique la pustule maligne puisse guérir d'elle-même, elle doit être considérée comme une maladie fort grave; car, outre qu'elle compromet la vie des sujets qui en sont atteints, elle laisse souvent après elle une difformité très-grande. D'ailleurs son pronostic varie avec la constitution des malades : elle est plus grave chez les sujets faibles que chez ceux qui sont robustes; lorsqu'elle se montre sur des parties qui contiennent une grande quantité de tissu cellulaire, elle présente plus de dangers. Il en est de même lorsqu'elle

siége sur des points où la moindre perte de substance est la cause de difformités considérables.

Traitement. — Les scarifications unies à la cautérisation sont le traitement qui convient le mieux pour combattre la pustule maligne; elles seront pratiquées sur les parties molles. On aura soin de couper jusqu'à ce que quelques gouttelettes de sang se soient échappées par l'incision, car l'eschare doit être divisée en entier.

Excision. — Quelques chirurgiens ont proposé d'enlever toutes les parties gangrenées par une incision circulaire; ce procédé sera tout à fait insuffisant s'il reste encore quelques portions d'eschares. Il sera également rejeté, quand bien même on couperait partout dans le vif; car il est très-douloureux et peut donner naissance à des hémorrhagies, que souvent il est fort difficile d'arrêter. En outre il est bien démontré que l'affection ne se limite pas nécessairement parce qu'on a enlevé toutes les parties malades; la gangrène peut encore s'emparer des bords de la solution de continuité, et la maladie peut faire des progrès d'autant plus rapides que l'excision aura été plus souvent répétée.

Cautérisation. — La cautérisation peut être pratiquée avec les caustiques, ou avec le cautère actuel. On évitera d'employer les caustiques qui n'agissent que lentement, qui ne produisent que des eschares superficielles. Ces deux modes de traitement devront être mis en usage avec une énergie qui sera en raison de l'intensité de la maladie.

Dans la première période, il suffit, après avoir ouvert la vésicule, de placer dans le fond un petit morceau de nitrate d'argent, de potasse caustique, ou une boulette de charpie imprégnée d'un liquide caustique, et de maintenir ces topiques assez longtemps en rapport pour que l'eschare ait une épaisseur suffisante. Les pansements consécutifs seront absolument les mêmes que dans toutes les cautérisations. On favorisera la chute de l'eschare et l'on pansera comme une plaie simple; l'absence d'aréole autour de l'eschare indiquera au chirurgien que la maladie est arrêtée.

Dans la seconde et dans la troisième période, on fendra l'eschare, on détachera les lambeaux, en ayant soin toutefois de ne pas diviser les parties saines; on promènera sur la surface de la plaie un pinceau imbibé de caustique; on remplira la plaie de charpie imbibée du même caustique; le plus souvent ce pansement sera suivi de l'avortement de la maladie. Si l'affection présentait une gravité plus grande, si les parties molles commençaient à s'engorger autour de l'eschare, il serait indispensable d'appliquer le cautère actuel, et de réitérer son application autant qu'il serait nécessaire pour détruire toutes les parties malades.

Dans la quatrième période, « après avoir enlevé avec des ciseaux » les lambeaux de peau gangrenés, on absterge bien le fond de la » plaie, puis on y porte un cautère nummulaire, large et épais, qu'on

» laisse en contact avec les tissus jusqu'à ce qu'il soit complétement » éteint ; on fait ensuite plusieurs applications successives, de ma- » nière à être certain qu'aucune partie de la plaie n'a échappé à l'ac- » tion du feu, et que celle-ci s'étend assez profondément. Nous pen- » sons aussi qu'il y a lieu, dans cette circonstance grave, d'imiter » la pratique des vétérinaires, c'est-à-dire de circonscrire l'eschare » par une incision circulaire faite sur la peau vive, et à cautériser en- » suite jusqu'au fond de cette plaie saignante. Ce n'est pas tout : si la » maladie est très-étendue, les symptômes généraux alarmants, nous » donnons le conseil de promener légèrement le cautère sur la peau » environnante ; peut-être même serait-il avantageux de pratiquer, » au milieu des parties tuméfiées, quelques incisions qui seraient aussi » cautérisées. Le but que nous nous proposons en faisant agir le » cautère actuel dans un rayon assez étendu autour de l'eschare, est » de produire une excitation vive, et de provoquer une réaction franche » et soutenue dans les tissus frappés d'asthénie, et qui résisteraient » à tout stimulant moins énergique.

» Nous n'eussions osé sans doute proposer un mode de traitement » aussi audacieux, et en apparence aussi barbare, si la pustule ma- » ligne, arrivée à cette période, n'était pas une maladie presque tou- » jours mortelle, et si, d'une autre part, la pratique que nous con- » seillons n'avait pas reçu la sanction de l'expérience. » (*Comp. de chir.*)

Lisfranc a réussi plusieurs fois à guérir par ce procédé des individus très-gravement malades. M. Denonvilliers, alors interne à l'hôpital de la Pitié, a guéri, à l'aide de ce mode de traitement, un malade dans un état presque désespéré.

La saignée ne doit être employée qu'avec la plus grande réserve, comme dans toutes les affections gangréneuses, il ne faudrait y avoir recours que lorsque l'inflammation qui doit déterminer la chute de l'eschare se trouverait compliquée d'une réaction trop vive.

Quelques auteurs (Regnier, Schwan) ont conseillé les applications de sangsues autour de la tumeur. Nous pensons qu'un semblable traitement doit être plus nuisible qu'utile.

Comme traitement général, on prescrira des toniques et des excitants, le quinquina, le camphre, la thériaque, le vin, l'ammoniaque. Les émétiques (Thomassin) ne seront administrés que lorsque la pustule maligne sera accompagnée d'embarras gastrique ; les purgatifs (Bayle) pourront être conseillés lorsqu'il existera de la constipation.

Il arrive quelquefois que le mal s'arrête de lui-même ; vers la fin de la seconde ou à la troisième période, les eschares se détachent. Il va sans dire que dans ces cas on se gardera bien de troubler l'action de la nature par des incisions et des cautérisations intempestives ; on n'administrera des excitants et des toniques que s'ils sont nécessaires pour relever les forces du malade ; si la réaction était assez vive, il faudrait s'abstenir.

M. le docteur Bourgeois (d'Étampes) rejette la cautérisation au fer rouge, et préfère la potasse caustique. Il la promène circulairement à la surface de l'eschare : la potasse se dissout en absorbant l'eau des tissus, et pénètre aussi jusqu'à 4 ou 5 millimètres de profondeur. Quand on craint d'avoir pratiqué une cautérisation insuffisante, on laisse un petit morceau de caustique au fond de la plaie. L'auteur pense aussi détruire tout le mal et rien que le mal, et cela à l'aide d'un caustique facile à manier.

Le docteur Schwan a conseillé l'application pure et simple de décoction d'écorce de chêne d'Hahnemann. Enfin M. Pomayrol et Raphaël (de Provins) ont préconisé l'emploi des feuilles ou d'écorce fraîche de noyer appliquées sur la tumeur ; cette singulière médication aurait donné d'excellents résultats : l'œdème disparaît vite, la tumeur s'affaisse, laisse écouler beaucoup de sérosité, et la maladie se réduit à une plaque gangréneuse qui ne tarde pas à s'éliminer (1).

§ 2. — Œdème malin ou charbonneux des paupières.

Cette affection signalée pour la première fois par M. Bourgeois (d'Étampes) est caractérisée par un gonflement indolore des paupières, qui sont pâles, bleuâtres et demi-transparentes. Les parties affectées sont le siége d'un léger prurit, puis au bout de deux à trois jours, des vésicules se développent, puis des eschares, enfin tous les phénomènes généraux et locaux de la véritable pustule maligne.

L'apparition des vésicules et des eschares serviront seules à faire diagnostiquer cet œdème malin des autres infiltrations des paupières. Ce n'est donc qu'au bout de 36 à 48 heures qu'on sera fixé sur la nature de la maladie.

Traitement. — Les fomentations astringentes et stimulantes sont indiquées dès le début de l'affection. Les eschares doivent être cautérisées. M. Bourgeois conseille de promener sur les paupières un crayon de nitrate d'argent ; ce moyen devra être employé quand on pourra soupçonner le caractère de la maladie dès son début. Malheureusement cette cautérisation n'est pas toujours suivie de succès ; aussi doit-on considérer l'œdème malin des paupières comme une affection d'une extrême gravité. M. Raphaël (de Provins) a conseillé et obtenu quelques succès de l'application des feuilles de noyer sur les paupières œdématiées.

§ 3. — Charbon malin.

Le *charbon malin* est une tumeur gangréneuse de couleur noire, se développant spontanément par contagion, mais dont l'apparition et le développement sont précédés de symptômes généraux.

(1) Pomayrol, *Annal. clinique de Montpellier*, 1853. — Raphaël, *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XXII, p. 1259.

Le charbon présente la plus grande analogie avec la pustule maligne, mais il existe entre ces deux maladies des différences assez tranchées pour qu'on ne puisse les confondre. Nous emprunterons au *Compendium de chirurgie* le tableau des différences entre ces deux affections.

1° La pustule maligne est le résultat d'une action externe locale; le charbon, au contraire, se développe ou spontanément, ou par l'introduction d'un virus septique par les voies digestives ou les voies respiratoires.

2° La pustule maligne attaque les parties du corps habituellement découvertes; le charbon peut indistinctement se développer partout.

3° La pustule maligne marche de dehors en dedans, c'est-à-dire qu'il se développe à l'extérieur une petite vésicule qui, peu à peu, devient une eschare, laquelle est accompagnée bientôt de la gangrène des parties sous-jacentes, enfin des symptômes généraux très-violents viennent mettre un terme à la maladie. Le charbon marche de dedans en dehors; des symptômes généraux se manifestent d'abord, et lorsque la tumeur gangréneuse paraît, elle a déjà acquis un volume considérable. Celle-ci paraît être le résultat de l'infection générale, tandis que la pustule maligne qu'on laisse arriver à son maximum de développement est véritablement la cause de cette infection.

4° L'eschare de la pustule maligne est chagrinée, citronnée; la peau environnante est gonflée, tendue. Dans le charbon, la tumeur est mieux circonscrite: elle présente à son centre une eschare noire, lisse; la peau est également tendue et luisante autour de l'eschare; mais, je le répète, la tumeur est plus régulière.

Nous ne nous arrêterons pas longtemps sur la description du charbon; nous n'en avons parlé que pour établir, autant que possible, la différence qui existe entre ces deux maladies, qui du reste présentent entre elles une telle analogie qu'elles ont été confondues pendant longtemps. D'ailleurs il n'y a aucune différence entre les symptômes généraux ou locaux de ces deux affections arrivées à leur summum d'intensité. L'infection générale est le caractère qui doit les faire distinguer, et même, quand les symptômes généraux se sont développés à la quatrième période de la pustule maligne, il n'y a plus possibilité de les reconnaître; elles sont à peu près identiques.

Le *pronostic* du charbon est beaucoup plus grave que celui de la pustule maligne; car au début de la maladie, l'organisme tout entier est déjà attaqué; aussi la plupart du temps les remèdes ont été impuissants pour guérir cette affection.

On conçoit parfaitement que c'est principalement sur le traitement interne que le chirurgien doit diriger toute son attention.

Le traitement local sera le plus souvent impuissant Cependant il faudrait toujours y avoir recours en même temps qu'au traitement interne; il sera le même que celui de la pustule maligne.

BIBLIOGRAPHIE. — Morand, *Histoire d'une maladie très-singulière, etc.*, in *Opuscules de chirurgie*, 2e partie, p. 236. Paris, 1768.—Fournier, *Observations et expérim. sur le charbon malin*. Dijon, 1769.—Enaux et Chaussier, *Méthode de traiter, etc.*, suivi d'un *Précis sur la pustule maligne*. Dijon, 1785. — Bayle, *Considérations sur la nosologie, etc.*, thèse. Paris, 1801. — Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, t. II, p. 67 et suiv. 1822. — Reydellet, *Dictionnaire* en 60 volumes, t. XLVI, p. 258, 1820.— Bidault de Villiers, *Pièces et consultations, etc.*, in *Œuvres posthumes*. 1828, p. 183. — Régnier, *De la pustule maligne*, 1829. — Rochoux, *Dictionnaire* en 30 volumes, art. PUSTULE MALIGNE, t. XXVI, p. 507, 1842. — *Comptes rendus de l'Association médicale d'Eure-et-Loir*, 1849-52. — A. Bérard et Denonvilliers, *Compendium de chirurgie*, t. I, p. 259, 1845. — Nélaton, *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. I, p. 264, 1844-59.— Vidal (de Cassis), *Traité de pathologie externe*, 4e édit. t. I, p. 402, 1855.— Manoury et Salmon, *Mémoire sur l'inoculation de la pustule maligne, etc.*, in *Gazette médicale*, 1857, p. 684. — Raimbert, *Traité des maladies charbonneuses*. Paris, 1859. — J. Bourgeois (d'Etampes), *Traité pratique de la pustule maligne et de l'œdème malin, etc.* Paris, 1861. — Follin, *Traité élémentaire de pathologie externe*, t. I, p. 559, 1861.

CHAPITRE VI.

BRULURES.

Les *brûlures* sont des lésions produites par l'action de la chaleur ou des agents chimiques sur nos tissus.

Le calorique rayonnant concentré et mis pendant longtemps en contact avec les tissus peut déterminer de la douleur et occasionner des brûlures; mais ce sont principalement les corps gazeux, liquides et solides, qui peuvent causer cette sorte de blessure.

Le gaz et les vapeurs déterminent, en général, des brûlures peu profondes, mais aussi très-larges; si cependant le contact était longtemps prolongé, à l'action de la vapeur pourrait se joindre celle du liquide condensé à la surface de la peau, et la désorganisation serait plus profonde que dans le premier cas.

Les liquides peuvent produire des brûlures très-profondes et très-larges; car non-seulement ils s'étalent sur la peau, mais encore il est fort difficile quelquefois de les enlever avant qu'ils aient produit des désordres assez graves. C'est ainsi que l'imbibition des liquides dans les vêtements et surtout dans les bas, cause fort souvent des brûlures profondes. La quantité de chaleur accumulée dans les liquides produit encore des résultats fort différents : ainsi, plus il faudra de calorique pour élever un liquide au degré de l'ébullition, plus les lésions qu'il causera seront profondes; les brûlures de l'huile seront plus graves que celles du bouillon, de l'eau chargé de sel, et enfin ces dernières auront plus de gravité que celles de l'eau distillée, etc.

Les corps solides, échauffés et mis en contact avec les tissus, ne brûlent que très-peu au delà des points qu'ils touchent : les brûlures sont plus uniformes; mais il n'en est pas même des corps qui brûlent en contact avec les téguments, les vêtements, par exemple : la flamme s'étend plus ou moins loin, cause des désordres très-étendus, et rendus

plus graves encore par la carbonisation de la peau elle-même, qui devient un nouveau foyer de combustion.

L'action des agents chimiques sur la peau produit des résultats très-différents en rapport avec leur composition.

D'après les lésions que déterminent les corps en combustion, on a divisé les brûlures en divers degrés.

F. de Hilden, imité par Boyer, n'admettait que trois degrés de brûlures : *premier degré*, rougeur de la peau, celle qui doit se terminer par résolution ; *deuxième degré*, production de phlyctènes et destruction du corps muqueux : la destruction d'une partie de l'épaisseur du derme (elle se termine par suppuration) rentrait dans cette espèce ; *troisième degré*, formation d'eschares : celle-ci ne guérit qu'après l'élimination des parties mortes.

Dupuytren divisait les brûlures en six degrés, et c'est sa classification qui est généralement admise.

Premier degré. — Rougeur vive, non circonscrite, disparaissant à l'impression du doigt, accompagnée d'une douleur souvent très-intense : elle guérit rapidement, l'épiderme se détache quelquefois après la guérison, lorsque celle-ci se fait attendre plus d'un jour.

Deuxième degré. — L'épiderme est complétement désorganisé ; le corps muqueux est intact. Ces brûlures sont caractérisées par le développement de phlyctènes remplies d'une sérosité citrine bien limpide, quelquefois légèrement trouble ; douleur vive, chaleur et gonflement considérables. Si l'on perce les phlyctènes, la sérosité s'en écoule, l'épiderme s'affaisse, tombe au bout de quelques jours en laissant au-dessous de lui le corps muqueux couvert d'un épiderme de nouvelle formation. On trouve le plus souvent autour des phlyctènes de la rougeur : celle-ci est due à une brûlure au premier degré.

Troisième degré. — Toute l'épaisseur du corps muqueux est détruite. La partie malade est couverte de phlyctènes remplies de sérosité roussâtre, sanguinolente, au-dessous desquelles on trouve des eschares très-minces, d'un blanc mat ; d'autres fois, quand la lésion est plus profonde, il se forme des eschares jaunes fort minces. La douleur, très-vive au début, s'apaise rapidement, pour devenir plus intense au bout de trois ou quatre jours, époque où se développe l'inflammation qui doit éliminer les eschares. A celle-ci succède une plaie superficielle qui guérit souvent très-vite, et laisse après elle une cicatrice blanchâtre, analogue à celle d'un vésicatoire qui a suppuré. Des brûlures au premier et au second degré accompagnent fort souvent cette espèce.

Quatrième degré. — Destruction du derme et quelquefois du tissu cellulaire sous-cutané ; la peau est dure, insensible, convertie en eschare jaunâtre, noire quelquefois ; autour de l'eschare, un grand nombre de phlyctènes remplies de sérosité d'aspects différents, et dues à des brûlures de degrés inférieurs. Les souffrances cessent très-

rapidement ; mais au bout de cinq à six jours, l'inflammation des parties environnantes se déclare, la douleur devient vive, âcre, brûlante ; au bout de neuf à dix jours les eschares commencent à se détacher, et leur chute n'est terminée que du quinzième au vingtième jour. La plaie qui résulte de cette lésion est profonde, mais ne dépasse jamais le tissu cellulaire sous-cutané, qui se détache sous forme de lambeaux jaunâtres. La durée de la cicatrisation varie avec l'étendue de la plaie.

Cinquième degré. — Destruction des parties molles au-dessous du tissu cellulaire sous-cutané, même aspect que les précédentes, dont il est fort difficile de la distinguer au début ; elle forme des eschares noires, plus longues à se détacher ; la plaie est plus profonde, est très-longue à se cicatriser : quelquefois même les désordres sont tellement considérables que l'amputation est nécessaire.

Sixième degré. — Carbonisation de toute l'épaisseur des parties molles et même des os ; la perte de toute la partie située au-dessous de la brûlure est constante.

Symptômes généraux. — Les symptômes généraux des brûlures sont en rapport, non-seulement avec l'épaisseur des parties désorganisées, mais encore avec l'étendue des brûlures. C'est ainsi qu'une brûlure au premier degré, qui n'est qu'une affection excessivement légère, peut quelquefois causer en peu d'heures la mort des malades lorsqu'elle est très-étendue, et qu'une brûlure au cinquième et au sixième degré, lorsqu'elle est circonscrite, peut ne déterminer d'abord qu'un malaise extrêmement léger.

En résumé, les symptômes primitifs sont en raison de l'étendue des brûlures et des douleurs que celles-ci occasionnent, et les symptômes consécutifs sont en raison de la profondeur, de l'étendue, de la désorganisation et de l'inflammation nécessaire à l'élimination des eschares.

La plupart des sujets atteints de brûlures étendues présentent, dès les premiers moments qui suivent l'accident, deux phénomènes particuliers ; ils se plaignent d'une soif très-vive et ont fréquemment du ténesme vésical avec suppression de la sécrétion urinaire (Dupuytren).

La douleur, d'abord très-intense, ne tarde pas à se calmer, elle n'est donc funeste que dans les premiers temps qui suivent la brûlure ; dans ces cas, le malade plongé dans la stupeur ne tarde pas à succomber. Lorsque la douleur est moins vive, la réaction inflammatoire se développe, et il n'est pas rare d'observer des accidents cérébraux, du délire, etc.

Vers le quatrième ou huitième jour, dans les brûlures du premier et du second degré, la douleur est apaisée, et la fièvre traumatique seule persiste. Cette fièvre apparaît plus tard dans les brûlures plus profondes et offre alors moins de gravité. Enfin arrive la sécrétion du pus, l'élimination des eschares, suivie d'une réparation d'autant plus lente que la brûlure est plus profonde et plus étendue.

Les phénomènes généraux présentent donc dans leur évolution trois périodes, une première caractérisée par la douleur, une seconde par la fièvre traumatique, vient enfin la période de suppuration accompagnée souvent d'accidents généraux graves.

Lorsque la mort arrive dans les deux premières périodes de douleur ou d'inflammation, on trouve à l'autopsie une congestion des muqueuses gastro-intestinale et pulmonaire. Le mucus qui les recouvre est souvent sanguinolent. Les méninges encéphaliques offrent les mêmes lésions ; enfin les cavités articulaires contiennent quelquefois de la synovie mêlée de sang. Ces lésions signalées par Dupuytren sont cependant loin d'être aussi constantes qu'il le croyait.

Pronostic. — Il diffère : 1° suivant le degré ; 2° suivant l'étendue; enfin 3° suivant le siége de la brûlure. On doit aussi tenir compte de l'époque à laquelle est arrivée une brûlure, les complications variant et diminuant avec le temps qui s'est écoulé depuis l'accident.

Traitement. — Le traitement des brûlures est loin d'être le même pour les divers degrés. Nous les diviserons en plusieurs paragraphes : 1° brûlures qui ne doivent pas suppurer ; 2° brûlures qui doivent suppurer, mais dans lesquelles les téguments ne sont pas entièrement détruits ; 3° brûlures avec destruction d'une plus ou moins grande épaisseur des parties molles.

1° *Traitement des brûlures qui peuvent guérir sans suppuration.* — A cette catégorie appartiennent les brûlures au premier et au second degré. Lorsque la maladie est étendue, qu'elle détermine par la douleur une réaction excessivement vive, au début on emploiera les calmants; et s'il existait des parties où l'épiderme aurait été arraché, on devrait se hâter de les recouvrir avec un papier couvert d'huile, ou un linge imbibé de la même manière, sauf à changer ce mode de pansement aussitôt qu'on le jugerait convenable. Il ne faut pas oublier que, si les douleurs que causent les brûlures sont très-violentes, elles seront encore accrues par le contact des papilles dénudées avec l'air extérieur.

En prenant ce principe comme point de départ, le chirurgien, ou la personne à laquelle sera confié le soin de déshabiller le malade, devra faire attention à ne pas déchirer ni enlever l'épiderme des phlyctènes : aussi, lorsque des vêtements même médiocrement serrés couvriront les parties brûlées, on les coupera, afin qu'en les retirant l'épiderme ne soit pas entraîné. Si par malheur l'épiderme était détruit, on recouvrirait toutes les surfaces dénudées aussitôt que les lésions seraient aperçues. Par la même raison, quand on pansera le malade pour la seconde fois, les pièces de pansement seront enlevées les unes après les autres et remplacées immédiatement, de manière à ne laisser à découvert qu'une très-petite étendue de la plaie. Les phlyctènes seront ouvertes avec précaution à leur partie la plus déclive ; la sérosité sera évacuée, et le pansement placé sur l'épiderme.

Les topiques que l'on a conseillés contre les brûlures sont extrêmement nombreux : 1° les corps gras, le cérat simple ou opiacé, l'huile, le liniment oléo-calcaire ; 2° les liquides astringents et répercussifs, l'eau de Goulard, l'encre, le sulfate d'alumine, la gelée de groseilles, etc. ; 3° le chlorure de chaux à 3 degrés de l'aréomètre de Gay-Lussac, et employé à la dose de 150 grammes par litre d'eau, a été préconisé par Lisfranc ; 4° la compression a réussi à M. Velpeau contre les brûlures du premier degré ; 5° le coton cardé est d'un fréquent usage dans le pansement des brûlures au premier et au second degré ; il doit rester appliqué aussi longtemps que possible, et il ne sera détaché qu'après la complète cicatrisation de la plaie. Si la sérosité traversait le coton, il faudrait en réappliquer une autre couche par-dessus la première, car celle-ci doit rester en place. Les aigrettes du typha peuvent être employées de la même manière ; 6° les sangsues ont fait avorter entre les mains de M. J. Cloquet des brûlures au premier degré ; 7° le froid peut encore être d'une grande utilité pour calmer les douleurs qui succèdent à la brûlure. Si la partie malade peut être plongée dans l'eau, on n'hésitera pas à le faire ; dans le cas contraire, on y appliquerait des compresses d'eau froide. Dans l'une et l'autre circonstance, on pourrait employer l'irrigation continue. On verserait encore sur la brûlure de l'alcool, de l'éther ; liquides qui par leur évaporation, causent beaucoup de froid ; mais ce remède ne devrait être appliqué que sur des brûlures au premier degré, car, en contact avec le corps muqueux de la peau, ces liquides causeraient une douleur très-vive. On n'exposera jamais la partie brûlée à la chaleur, ainsi que cela a été conseillé.

2° *Traitement des brûlures qui doivent suppurer, mais dans lesquelles les téguments ne sont pas entièrement détruits.* — A cette catégorie appartiennent les brûlures au troisième degré : elles sont, ainsi que nous l'avons dit, encore douloureuses autour des points mortifiés. Mais c'est principalement l'inflammation suppurative qu'il faut traiter. Si la lésion était très-étendue et la réaction trop vive, il serait nécessaire de la combattre par les antiphlogistiques.

Le traitement local est très-simple : on couvre les parties dénudées avec un linge fenêtré enduit de cérat, et l'on applique par-dessus des plumasseaux de charpie d'autant plus épais que la suppuration sera plus abondante ; dans ce cas, les pansements avec le coton ne pourront être employés avec succès, car la suppuration sera trop abondante pour qu'ils n'aient pas besoin d'être souvent renouvelés. Ce n'est que lorsque la brûlure au troisième degré est peu étendue, et que celle au second l'est davantage, que le coton peut encore être utile, car la suppuration n'est pas assez considérable pour traverser une couche un peu épaisse, et l'on active beaucoup la guérison des brûlures de la circonférence, bien moins profondes que celles du centre.

Il arrive souvent que la cicatrisation marche avec lenteur à cause du développement de bourgeons charnus qui s'élèvent au-dessus des

téguments ; ceux-ci seront, dans ce cas, cautérisés avec l'azotate d'argent.

3° *Traitement des brûlures profondes.* — Au début de la maladie, des cataplasmes émollients seront appliqués sur la brûlure ; le malade sera maintenu à un régime sévère, afin de prévenir autour de l'eschare une inflammation trop vive ; des sangsues seront mises en plus ou moins grand nombre autour de la partie brûlée. Le chirurgien aura soin de couper tous les lambeaux isolés, afin de donner une large issue au liquide qui s'accumulerait dans le fond du foyer. Mais c'est surtout après la chute de l'eschare, pendant toute la période de la cicatrisation, qu'une surveillance attentive est de rigueur.

En effet, il ne faut pas oublier qu'il existe une perte de substance souvent même très-considérable et que celle-ci ne peut être réparée que par la formation d'une cicatrice. A la vérité, la rétraction de la peau vient souvent en aide à la cicatrisation ; ce phénomène évidemment favorable à la formation d'une cicatrice devra être surveillé attentivement, car dans certaines circonstances il deviendra la cause de véritables accidents, et l'on devra d'autant plus y donner des soins que cette rétraction ne se fait qu'insensiblement et pendant fort longtemps. Les articulations seront ainsi fléchies par une bride cicatricielle qu'il sera impossible de rompre, et le membre ne pourra plus être étendu. Il importe donc de diriger le pansement de manière que le travail de cicatrisation n'attire pas assez la peau pour déterminer une cicatrice vicieuse dont les conséquences seront nécessairement la perte des fonctions d'un organe et quelquefois d'un membre. Pour cela, on placera les parties dans une position inverse à celle qui favoriserait la cicatrisation : si la brûlure siége au niveau d'une articulation dans le sens de la flexion, le membre sera mis dans l'extension ; si elle siége sur la partie latérale droite du cou, la tête sera entraînée à gauche. Cette extension doit être permanente et très-forte, car le travail de cicatrisation est assez puissant pour résister à une puissance modérée, et même pour la rendre inutile.

Lorsque les brûlures siégent sur des parties disposées de telle sorte que deux surfaces en suppuration soient en contact, il sera nécessaire de les isoler. Ces deux surfaces, couvertes de granulations, ont une grande tendance à se réunir. C'est ainsi qu'on évitera les adhérences entre les doigts en pansant chacun des doigts isolément ; qu'on empêchera le pavillon de l'oreille d'adhérer à la région temporale en interposant un linge enduit de cérat et de la charpie entre les deux surfaces suppurantes.

Enfin le travail de cicatrisation peut encore agir sur les ouvertures naturelles de manière à les oblitérer complétement si l'on n'y fait pas attention. On préviendra cet accident en plaçant dans les narines, dans le conduit auditif externe, etc., des bougies dont le volume sera en raison de la largeur de l'orifice. Si le chirurgien est appelé après qu'un commencement de cicatrisation a causé quelque accident de ce genre, il doit introduire un peu d'éponge préparée dans l'orifice rétréci.

Quant aux brûlures si profondes qu'elles ont désorganisé tout un membre, il va sans dire que l'amputation est nécessaire. Il en serait de même si les lésions étaient assez graves pour rendre inutile un membre dont la guérison pourrait, par l'abondance de la suppuration, compromettre la vie du blessé.

Combustion spontanée. — Nous devons dire quelques mots d'un phénomène rare et dont on possède cependant assez d'observations pour en tracer l'histoire ; nous voulons parler de la combustion spontanée, observée chez des individus dont le corps, mis en contact avec un corps en ignition, a été complétement détruit. Ce sont surtout les personnes grasses adonnées aux boissons alcooliques, qui ont été victimes de cette combustion.

On a supposé que l'alcool combiné à la graisse avait donné aux tissus cette prédisposition à s'enflammer rapidement ; mais Dupuytren a combattu cette théorie. Selon lui, les combustions spontanées ne diffèrent pas sensiblement des autres brûlures : le feu prend aux vêtements, la peau se carbonise, se crevasse sous l'action de la chaleur, et la graisse servant d'aliment à la combustion, brûle jusqu'à ce que tout soit consumé.

Bibliographie. — F. de Hilden, *De ambustionibus*, etc., 1607. — Heister. *Institutions de chirurgie*, t. II, p. 116. Avignon, 1770. — Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, t. I, p. 159, 1822. — Petit, *Dictionnaire* en 60 volumes, t. III, p. 324, 1812. — Dupuytren, *Des brûlures, etc.*, in *Leçons orales*, t. IV, p. 503. 1839. — Paillard, *Mémoire sur les cicatrices de chaque degré de brûlure*, in *Journal hebdomadaire de médecine*, 1830, t. VIII, p. 163 — Marjolin et Ollivier, *Dictionnaire* en 30 vol., 1834, t. VI, p. 74. — J. Long, *On the post mortem appearances fond after Burns*, in *Lond. med. Gaz.*, 1840, vol. XXV, p. 743. — Curling, *On the ulceration of the duodenum after Burns*, in *Med. chirurg. Transac.*, 1842, vol. XXV. — Nélaton, *Élements de pathologie chirurgicale*, t. I, p. 285. 1844. — A. Bérard et Denonvilliers, *Compendium de chirurgie*, t. I, p. 284, 1845. — S. Crompton, *Report on Burns and Scalds*, in *Trans. of the Provincial med. and surg. Association*, 1851, t. XVIII, p. 1.—Follin, *Traité élémentaire de pathologie externe*, t. I, p. 521, 1861. — Vidal (de Cassis), *Traité de pathologie externe*, 4e édit., t. I, p. 341, 1855.

CHAPITRE VII.

DES EFFETS DU FROID SUR LES CORPS VIVANTS.

Ces effets varient suivant que l'action du froid s'exerce sur une partie limitée du corps ou sur l'organisme tout entier.

§ 1. — Effets du froid sur une partie limitée du corps.

L'action du froid sur une partie du corps produit à peu près les mêmes effets que l'action de la chaleur : ainsi l'on observe un premier et un second degré, qui correspondent au premier et au deuxième degré de la brûlure ; ce sont la rubéfaction et la formation de phlyctènes, et par