

La maladie fait des progrès; les parties qui avoisinent la tumeur sont mollasses, livides et noires, parsemées de vésicules pleines de sérosité ichoreuse; elles ne tardent pas à se mortifier. Alors survient le délire, le hoquet, des convulsions, le coma et, enfin, la mort. Les altérations cadavériques sont les mêmes que celles de la pustule maligne (p. 129).

**Causes.** Le charbon malin se développe spontanément ou par contagion. Dans le premier cas, on le rencontre surtout, pendant les grandes chaleurs, chez les artisans, les gens pauvres de la campagne qui font usage d'une nourriture malsaine et qui sont malpropres; chez des sujets qui habitent au voisinage d'eaux croupissantes ou d'étangs mal desséchés. Le charbon qui naît par voie de contagion se développe, ou bien par l'application sur la peau du virus charbonneux provenant des animaux ou de l'homme lui-même, ou bien par l'introduction, dans les voies respiratoires ou digestives, de matières septiques provenant de ces animaux.

Davaine a signalé dans le sang des animaux affectés du charbon des corpuscules auxquels il donne le nom de *bactéridies*; on les rencontre dans toutes les maladies charbonneuses et chez tout animal atteint de ces affections. L'apparition de ces petits êtres dans la rate, le foie et le sang précède celle des phénomènes morbides. Le sang charbonneux cessera d'être contagieux, quand les *bactéridies* auront disparu.

**Diagnostic.** Le charbon offre beaucoup de ressemblance avec la pustule maligne. Il y a cependant quelques différences entre les deux affections. Le tableau suivant les résume :

	Pustule maligne.	Charbon malin.
Mode de développement.	Application d'un virus sur la peau.	Souvent développement spontané.
Siège.....	Principalement les parties du corps habituellement découvertes.	Tous les points du corps.
Marche.....	Symptômes locaux d'abord, plus tard phénomènes généraux.	Symptômes généraux d'abord; phénomènes locaux ensuite.
Caractères de la tumeur.	Aréole vésiculaire, tubercule grenu; gonflement du tissu cellulaire.	Tumeur plus large, mieux circonscrite, d'un rouge vif à la circonférence; d'un noir charbonné au centre.

**Pronostic.** Il est plus grave pour le charbon que pour la pustule maligne, parce que le premier se rattache souvent à une cause interne, tandis que le second est toujours au début une affection locale.

**Traitement.** Pour combattre les phénomènes généraux qui précèdent si souvent l'apparition du charbon, on a recours aux vomitifs et aux purgatifs préconisés par Fournier. S'il y a de la prostration, on donne de la thériaque délayée dans une infusion aromatique, ou bien d'autres toniques ou des stimulants, tels que du vin, du camphre, de l'ammoniaque, du quinquina. Lorsque la tumeur s'est montrée, il faut la traiter localement comme une pustule maligne, c'est-à-dire la fendre et la cautériser énergiquement.

## CHAPITRE IX.

## DE LA BRULURE.

La brûlure est une lésion qui résulte de l'action forte ou prolongée du calorique sur les tissus vivants.

**Causes.** Pour qu'une brûlure se produise, il suffit qu'une partie du corps soit soumise à l'influence *directe* ou *éloignée* d'un agent qui possède une température élevée. Cet agent est tantôt un corps solide, une barre de fer rougie, par exemple; tantôt un corps liquide, comme de l'eau en ébullition; ou bien, enfin, un corps gazeux, comme un mélange de gaz inflammable qui a pris feu; dans quelques cas, c'est la flamme elle-même qui enveloppe et consume les parties organiques. On conçoit combien les effets produits par ces agents divers varient en raison de leur nature; de leur mode d'action à distance ou au contact; de la durée de leur action sur les tissus vivants; de la région du corps atteinte, certaines parties de la surface de la peau étant pourvues d'un épiderme très-mince, d'autres d'un épiderme épais. La brûlure exige, dans tous les cas, pour être produite, l'action d'un agent comburant. On a prétendu cependant que le corps de l'homme peut quelquefois brûler en entier sans avoir été exposé à une chaleur forte, et ce phénomène a été désigné sous le nom de COMBUSTION SPONTANÉE. On a cru trouver l'explication de ce fait bizarre dans une saturation préalable des tissus organiques par l'alcool, dont le sujet brûlé aurait fait largement usage. Les expériences de Bischoff et Liebig ont démontré la fausseté du fait et de l'interprétation qu'on en a donnée.

La production de brûlures superficielles ou profondes, généralement sous forme de traînées parfois fort étendues, par l'action de la Foudre, ne saurait être mise en doute.

**Phénomènes de la brûlure.** 1° PHÉNOMÈNES LOCAUX. Les lésions produites par les corps comburants diffèrent d'intensité, et se distinguent surtout entre elles d'après la profondeur à laquelle les tissus sont désorganisés. C'est sur cette idée qu'est basée la division de la brûlure en plusieurs degrés; à l'exemple de Dupuytren, nous admettons six degrés caractérisés de la manière suivante: le *premier* est une irritation légère de la peau; le *second*, une irritation plus intense accompagnée de la formation de phlyctènes; le *troisième* consiste dans une désorganisation des couches superficielles du derme; le *quatrième*, dans une destruction de toute l'épaisseur de la peau et du tissu cellulaire subjacent; dans le *cinquième*, les aponévroses et les muscles sont compris dans la désorganisation de la peau; dans le *sixième*, enfin, il y a combustion et carbonisation de toute l'épaisseur d'un membre. Dans la pratique, tous ces degrés se montrent rarement séparés, et un degré avancé est presque toujours accompagné, au voisinage, d'une altération moins grave.

Il ne suffit pas d'avoir signalé le caractère essentiel propre à chacun

des degrés de la brûlure, il faut étudier les phénomènes locaux qui appartiennent séparément à chacun d'eux.

1<sup>er</sup> Degré. Ces brûlures sont causées par le simple rayonnement du soleil sur les points du corps habituellement à découvert; la lésion qui en résulte est appelée vulgairement *coup de soleil*; elle est sans conséquence la plupart du temps, à moins qu'elle n'occupe le cuir chevelu; car alors elle peut être suivie de phénomènes graves du côté des méninges et du cerveau, et même de la mort du sujet. Plus souvent, ces brûlures résultent de l'exposition d'une partie du corps à un foyer trop ardent ou du contact de la peau ou des membranes muqueuses avec un liquide dont la température est au-dessous de 100°. Dupuytren rattachait à une brûlure chronique au premier degré ces vergetures et taches brunâtres et marbrées qu'on trouve sur les membres inférieurs des femmes qui font un usage habituel des chaufferettes.

Le premier degré de la brûlure est caractérisé par une douleur cuisante, une tuméfaction et une rougeur claire de la partie malade.

2<sup>e</sup> Degré. La douleur est vive, âcre, mordicante; la peau est couverte de phlyctènes qui renferment une sérosité claire et transparente. On ne saurait mieux comparer l'aspect des parties qu'à celui d'une surface de la peau sur laquelle un vésicatoire a été appliqué. Cette brûlure est généralement produite, soit par l'action passagère de la flamme, soit par le contact de l'eau bouillante.

Les phénomènes auxquels elle donne lieu varient suivant que l'épiderme a été ou non enlevé. Dans le dernier cas, la sérosité s'écoule peu à peu, la surface du derme devient le siège d'une inflammation modérée; la lymphe plastique, déposée à sa surface, sert à la formation d'un nouvel épiderme, et la brûlure guérit ainsi dans l'espace de quelques jours. Si, au contraire, l'épiderme est enlevé dès le moment de la production de la brûlure, soit par inadvertance, soit par toute autre cause, le corps papillaire du derme étant exposé au contact de l'air, les malades ressentent de vives douleurs; la plaie s'enflamme et, au lieu de sécréter de la lymphe plastique, produit du pus. Dans les cas les plus heureux, cette suppuration est de courte durée, et il n'en résulte qu'un retard dans la guérison de la brûlure; d'autres fois, la suppuration dure plus longtemps, entraîne la destruction partielle ou totale du corps muqueux de la peau, d'où une cicatrice plus ou moins apparente.

3<sup>e</sup> Degré. Il se présente sous deux formes: tantôt on voit des phlyctènes remplies de sérosité trouble, sanguinolente, roussâtre ou lactescente, et au-dessous de ces phlyctènes le corps papillaire est transformé en plaques grisâtres, molles; d'autres fois, il n'existe pas de phlyctènes; l'épiderme est desséché et confondu avec le corps papillaire en une escarre souple, jaunâtre, insensible au contact. Cette brûlure est causée par des liquides gras ou alcalins, par la flamme, par l'impression passagère de corps en ignition. La douleur est très-vive au moment où la brûlure se produit. Au bout de quelques jours, il se développe un travail inflammatoire qui a pour conséquence d'isoler l'escarre des parties voisines. L'es-

carre, en tombant, laisse à découvert une surface tapissée par une membrane granuleuse qui fournit une suppuration abondante. Cette plaie se convertit plus tard en une cicatrice solide, unie ou irrégulière, constamment de couleur blanche et mate, due à la destruction de la matière pigmentaire de la peau.

4<sup>e</sup> Degré. La peau et le tissu cellulaire sous-cutané sont transformés en une escarre dure et sèche, brune, blanche ou jaunâtre, insensible, résonnant à la percussion comme un morceau de bois. Autour de l'escarre se voit une bande ou zone rouge séparée du point brûlé par un intervalle d'un blanc mat. Bientôt il se développe un travail d'inflammation éliminatrice qui sépare complètement l'escarre des parties environnantes. A la chute de l'escarre, il reste une plaie plus ou moins vaste qui fournit une suppuration proportionnée aux dimensions de la plaie. La peau ayant été complètement détruite, est remplacée par un tissu de cicatrice appelé aussi *tissu inodulaire*; or, comme ce tissu est doué d'une propriété rétractile extrêmement prononcée, il exerce sur les parties voisines des tractions continuelles, il les entraîne de son côté, et si la brûlure a son siège au voisinage de certaines ouvertures, comme celle des paupières, de la bouche et d'autres encore, on comprend très-bien qu'il doive en résulter des changements dans la conformation ou dans le diamètre de ces ouvertures. C'est ainsi qu'on observe des renversements de l'une ou l'autre paupière, une occlusion partielle de la bouche, etc. Si la brûlure occupe les doigts et que, pendant le travail de la suppuration, on ne tienne pas ces appendices éloignés les uns des autres, les surfaces correspondantes s'agglutinent et les doigts restent collés par les faces latérales. Si la brûlure se trouve du côté de la face palmaire ou de la face dorsale de la main, les doigts sont entraînés par la cicatrice dans le sens de la flexion ou dans celui de l'extension.

5<sup>e</sup> Degré. L'escarre présente des caractères variables: tantôt elle est dure, sonore et noire; tantôt elle est grisâtre et molle. A l'époque où le travail d'inflammation éliminatrice la détache des parties voisines, on observe quelquefois des hémorragies graves dues à l'ulcération des vaisseaux qui ont été compris dans la mortification. Plus tard, la suppuration est très-abondante; la plaie est remplacée par une cicatrice enfoncée, adhérente aux parties profondes; il en résulte, indépendamment d'une difformité plus ou moins marquée, une gêne plus ou moins notable dans les mouvements du membre, conséquence de la perte de substance que les muscles ont subie et de leurs adhérences au tissu cicatriciel.

6<sup>e</sup> Degré. Toutes les parties constituantes d'un membre, articulations et os compris, sont torréfiées et converties en une masse noirâtre, dure, semblable à du charbon, exhalant une odeur de matière animale grillée. Quelquefois le membre ainsi brûlé se sépare immédiatement de l'organisme; un jeune homme, ayant mis par inadvertance le pied dans une gouttière où passait un flot de fonte, eut à la fois le pied et la partie inférieure de la jambe emportés par le métal en fusion. Ou bien il se développe un travail inflammatoire qui sépare les parties mortifiées des parties vivantes; toute

a portion du membre, située au-dessous de celle qui a été brûlée, est perdue pour le malade, et il en résulte une mutilation plus ou moins étendue.

2° PHÉNOMÈNES GÉNÉRAUX. On les observe dans les brûlures profondes et dans celles qui sont étendues en surface. Les uns se manifestent immédiatement après l'accident, les autres plus tard.

Les *phénomènes généraux immédiats* sont la conséquence de la douleur vive occasionnée par la brûlure, douleur qui entraîne une dépense plus ou moins considérable d'influx nerveux. Si la douleur n'est pas excessive, l'organisme réagit contre elle, et la circulation s'accélère en même temps que la face s'injecte; si la douleur est très-forte et est occasionnée par une large brûlure, les malades tombent dans l'affaissement; le pouls devient faible, la respiration lente; la figure est pâle et exprime la stupeur; les membres sont flasques et affaiblis, les réponses incohérentes. La mort peut survenir au bout d'un temps très-court, après vingt-quatre heures. Si le malade échappe à ces accidents primitifs, il s'en manifeste d'autres pendant la période de réaction inflammatoire. Alors se montrent parfois une fièvre plus ou moins intense, des douleurs très-vives, de l'insomnie, du délire, des convulsions; quelquefois on voit apparaître des nausées, des vomissements, le hoquet, une dyspnée, et finalement la mort est le résultat de ce cortège redoutable de *phénomènes généraux consécutifs*. Si le blessé échappe à ces accidents, il en est encore d'autres qui peuvent survenir ultérieurement; le plus souvent, c'est l'épuisement occasionné par l'abondance de cette suppuration. On a vu quelquefois les malades succomber d'une manière subite et inattendue.

**Complications.** Elles s'observent pendant la période inflammatoire ou durant l'élimination des escarres: ce sont des érysipèles, des phlegmons diffus, des hémorragies plus ou moins graves; l'ouverture d'une articulation, lorsque l'escarre comprend toute l'épaisseur des parties molles qui la recouvrent; on voit aussi quelquefois, après la chute des parties mortifiées, apparaître un travail d'ulcération et de destruction des tissus situés au-dessous des parties éliminées.

**Anatomie pathologique.** Lorsque les malades succombent très-rapidement, on trouve comme lésions principales une sécheresse du péritoine, des plèvres, du péricarde et des méninges. La substance cérébrale est injectée; les poumons, le foie, les intestins sont congestionnés; la muqueuse des bronches, celle des intestins sont aussi plus ou moins fortement injectées. Quelquefois les ventricules du cerveau renferment une sérosité sanguinolente. Si la mort a lieu plus tard, c'est-à-dire pendant la période de réaction, les poumons sont engoués; la surface interne de la trachée et des bronches enflammée; la substance cérébrale offre un état sablé; le tissu cellulaire sous-arachnoïdien, une injection et une infiltration de liquide. On n'a rencontré aucune lésion bien apparente chez les malades qui meurent tout à coup pendant la période de suppuration.

**Diagnostic.** Il faut distinguer la brûlure de lésions qui peuvent la simuler et reconnaître le degré de la brûlure.

Une brûlure au premier degré ressemble à une irritation de la peau

produite par un agent rubéfiant ou à un érythème. Une brûlure au second degré se présente avec les mêmes apparences qu'une partie du corps qui a été recouverte d'un vésicatoire. Les escarres du troisième degré de la brûlure ressemblent à celles qui sont produites par des caustiques. On évitera toute méprise, en s'informant des circonstances antécédentes; ajoutez que, pour les escarres produites par des caustiques liquides, il existe généralement des *traînées* qui sont de nature à ne pas permettre une erreur.

Les deux premiers degrés de la brûlure se reconnaissent toujours à leurs caractères respectifs. Le troisième degré, accompagné de phlyctènes, peut en imposer pour le second degré; qu'on n'oublie pas la transparence de la sérosité dans le dernier cas, son aspect sanguinolent dans le premier. Pour le quatrième, le cinquième et le sixième degré, le diagnostic différentiel est plus difficile. Il faut donc apporter une certaine circonspection dans le diagnostic du degré de profondeur de la brûlure, et attendre, pour se prononcer d'une manière définitive, que le sillon formé autour de l'escarre ait permis d'en apprécier l'épaisseur.

**Pronostic.** Il est essentiellement variable, suivant le degré de la brûlure, son étendue et son siège, l'âge, le sexe, la constitution du blessé.

**Traitement.** La première indication à remplir est d'apaiser la douleur. Dans les brûlures du premier et du second degré, on fait usage de divers topiques: de la glace ou de l'eau de puits, du lait, de l'eau de Goulard, de l'eau alcoolisée, de la pulpe de pommes de terre, de l'eau vinaigrée, d'une solution d'alumine, de l'encre. Ces topiques peuvent être employés indifféremment pour les brûlures d'une faible étendue. Pour celles qui occupent une large surface, il convient, dans les premières heures, de faire des irrigations continues d'eau dégloutie; si elles siègent au tronc, le bain d'eau tiède est préférable. On calme aussi la douleur, en recouvrant les parties brûlées d'une couche de coton cardé qui les soustrait au contact irritant de l'air atmosphérique. Enfin on diminue encore la douleur en traitant la brûlure, lorsqu'elle n'est pas très-étendue, comme une phlegmasie, c'est-à-dire en faisant une application de sangsues sur la région malade.

Lorsque des accidents généraux se développent, si le malade tombe dans un état d'affaiblissement, on le combat par des frictions excitantes, des potions cordiales. Si la violence de la douleur donne lieu à une fièvre intense accompagnée de délire et de mouvements convulsifs, on donne de préférence les préparations narcotiques; la saignée générale est indiquée chez les sujets robustes.

Une fois la douleur calmée et les accidents généraux conjurés, il faut procéder au pansement des parties brûlées. Pour la brûlure au premier degré, on couvre la région malade de compresses trempées dans une décoction émolliente. Dans la brûlure au second degré, on incise les phlyctènes, sans enlever l'épiderme, et on recouvre la partie altérée d'un linge troué enduit de cérat. Si l'épiderme a déjà été enlevé, on panse la plaie avec du cérat laudanisé ou avec un liniment composé, soit d'huile de lin et d'eau de chaux; soit d'huile d'olive, de blanc d'œuf et d'alun; soit d'huile d'olive et de baume tranquille. Lorsque la brûlure est plus profonde (3° degré) diffé-

rents modes de traitements se présentent. La *compression* a été surtout préconisée par Bretonneau; elle a été appliquée avec succès par ce praticien aux brûlures des trois premiers degrés; on l'exécute avec une simple bande roulée dont on entoure le membre, et qu'on laisse à demeure jusqu'à complète guérison; l'appareil est imbibé d'un liquide résolutif. Lorsqu'il existe des phlyctènes, Bretonneau les incise et interpose aux surfaces brûlées et à l'appareil un morceau de taffetas ciré. Velpeau a réussi à guérir promptement des brûlures au second et au troisième degré, en disposant autour de la région des *bandelettes de sparadrap* de diachylon gommé qu'il renouvelle tous les trois jours. Anderson a obtenu de très-beaux résultats, en enveloppant le membre brûlé d'une couche épaisse de *coton cardé*, maintenue à demeure pendant douze à quinze jours, au bout desquels on substitue à l'appareil sali par la matière de la suppuration, un pansement simple.

Dans la brûlure au quatrième et au cinquième degré, il convient de favoriser le travail de séparation des escarres au moyen de cataplasmes émollients. Larrey préfère panser avec un linge fin et usé enduit de pommade safranée; une fois que la suppuration est établie, il se sert d'onguent styrax; plus tard, dans le but d'achever le travail de la cicatrisation, il revient à la pommade safranée, ou bien il se sert de charpie sèche.

La séparation des escarres exige une surveillance attentive de la part du chirurgien. Qu'on n'oublie pas que des vaisseaux plus ou moins volumineux ont pu être compris dans la brûlure et que des hémorragies graves sont à redouter. Si on ne peut laisser un aide intelligent à côté du malade, il convient au moins de placer un tourniquet à demeure sur l'artère principale du membre, pour exercer une compression dès le moment où une hémorragie se manifeste. La plaie qui succède à la brûlure doit être pansée avec soin; il faut que le chirurgien s'attache à prévenir les saillies et les brides qui succèdent si souvent à ces plaies et qui sont un objet de difformité pour les malades. Le meilleur moyen d'obtenir ce résultat est de chercher à maintenir la surface de la plaie de niveau avec les parties voisines, en la cautérisant avec le nitrate d'argent fondu (pierre infernale) ou avec l'alun calciné, en exerçant une compression avec une plaque de plomb, etc. Si la brûlure siège à la main, on prévient l'agglutination des doigts entre eux, en les maintenant écartés par l'interposition de plumasseaux de charpie ou de tampons de linge; pour les empêcher d'être entraînés par la cicatrice du côté de la paume de la main, on dispose le membre sur une planchette qui permette de fixer solidement les doigts jusqu'à la guérison, etc. Si la brûlure occupe le voisinage de certains orifices, comme la bouche, les paupières, on combat la tendance à l'occlusion et au rétrécissement de ces ouvertures, au moyen de mèches, de tentes, de canules fixées à demeure dans ces orifices; souvent les efforts de l'art échouent devant la force de rétractilité du tissu inodulaire. (Voyez l'article *Cicatrices*.)

Les brûlures au sixième degré n'offrent d'autre ressource que l'amputation du membre, et cette opération est elle-même motivée dans des brûlures au cinquième degré compliquées d'hémorragies graves qu'on ne peut ar-

rêter, ou de l'ouverture d'une articulation. Elle peut être également réclamée dans les cas où les malades sont menacés de mort prochaine par l'abondance de la suppuration.

## CHAPITRE X.

### DE LA CONGÉLATION. DES ENGELURES.

La congélation est un état particulier des tissus ou des organes vivants, dû à un abaissement plus ou moins considérable de la température de l'atmosphère.

Lorsque le froid est excessif, il peut produire des effets sur l'organisme entier et occasionner de graves accidents et même la mort. Les parties du corps en rapport avec l'air extérieur s'engourdissent et perdent leur sensibilité de contact; quelquefois elles sont le siège de douleurs. Les mouvements sont ralentis; il y a une tendance invincible au sommeil, et si le sujet ne résiste pas à ce besoin, il s'endort pour ne plus se réveiller. Souvent les malheureux, avant de succomber, tombent dans un état d'idiotisme et ont de la peine à articuler les mots; il en est qui sont pris d'émission involontaire de l'urine et d'épistaxis. La mort est la conséquence d'une sorte d'asphyxie produite par le refoulement du sang de la périphérie du corps vers les organes centraux et par la difficulté d'exécuter les mouvements mécaniques de la respiration. Le degré de froid nécessaire pour produire ces accidents est variable. On prétend que l'homme a pu supporter, pendant le calme de l'atmosphère, un froid de 40 à 42 degrés centigrades. La force de résistance au froid est plus grande pour les adultes, pour ceux qui se nourrissent bien, qui ne sont pas soumis à de grandes fatigues et se trouvent dans de bonnes conditions morales. Plus souvent, une température de quelques degrés au-dessous de 0 ne donne lieu qu'à des désordres bornés aux parties du corps les plus éloignées du centre circulatoire et habituellement découvertes, les doigts, les orteils, le bout du nez, les oreilles.

Les effets locaux produits par le froid varient en raison de son intensité.

1° Si le froid agit pendant un espace de temps très-court ou s'il n'est pas excessif, on voit d'abord apparaître un gonflement et une rougeur, accompagnés d'une sensation d'engourdissement; puis il survient une légère chaleur, de la démangeaison et une douleur vive. Si l'action du froid se répète souvent sur les mêmes parties, celles-ci ne tardent pas à s'enflammer et offrent tantôt une rougeur accompagnée d'un engorgement des tissus, tantôt des phlyctènes remplies de sérosité sanguinolente qui se rompent et laissent à découvert le derme. Ce dernier devient le siège d'une suppuration plus ou moins abondante et se couvre quelquefois d'ulcérations plus ou moins rebelles. La maladie connue sous le nom d'ENGELURES se présente avec la physionomie que nous venons d'indiquer, et n'est pas autre chose, par con-