l'influence des violences extérieures, souvent sans cause connue, ces petites tumeurs se développent, se rapprochent et finissent par se toucher par leurs bords. Elles semblent alors ne former qu'une seule masse. En cet état elles deviennent vasculaires, saignantes au moindre contact, ne tardent pas à s'ulcérer et à sécréter un liquide séro-purulent de mauvaise nature. Cet ulcère peut grandir et détruire tout le tissu inodulaire.

La cause du développement de ces tumeurs est inconnue. Cependant, on les observe surtout chez les sujets scrofuleux.

Quand l'hypertrophie est peu considérable, la compression suffira pour empêcher un développement trop grand de la tumeur. Mais dans les cas sérieux il faudra enlever tout le tissu inodulaire ; la cicatrice ultérieure peut se faire régulièrement, mais parfois elle s'hypertrophie de nouveau.

Les cicatrices se recouvrent quelquefois de productions cornées, cartilagineuses et même calcaires, toutes ont le grave inconvénient de déterminer facilement l'ulcération du tissu cicatriciel.

Enfin, les différentes espèces de cancer se montrent assez souvent dans les cicatrices, soit primitivement, soit d'une façon secondaire.

BIBLIOGRAPHIE.— Delpech, *De quelques phénomènes de l'inflammation* in *Chirurgie clinique de Montpellier*, t. II, p. 353, 1828. *Des cicatrices difformes résultant de brûlures profondes*, in *Mémorial des hôpitaux du Midi*, t. II, p. 192, 1830. — Paillard, *Mémoire sur les cicatrices de chaque degré de brûlure*, in *Journal hebdomadaire de médecine*, 1830, t. VIII, p. 163. — Martel, *Essai sur les formes des solutions de continuité de la peau*, thèses de Paris, n° 354, 1836.—G. Hawkins, *The verrucous tumor of cicatrices* in *Medico-chirurgical Transactions*, t. XIX, and *London medical Gazette*, 1838, t. XXI. — Follin, *Études sur les végétations des cicatrices et des ulcères*, in *Gazette des hôpitaux*, 1849.—Courty, *De la formation des cicatrices, de leur rétractilité, etc.*, in *Compte rendu de la Clinique chirurgicale de Montpellier*, 1851. — Hutin, *Anatomie pathologique des cicatrices dans les différents tissus*, in *Mém. de l'Academie de médecine*, 1855, t. XIX. — A. Bérard et Denonvilliers, *Compendium de chirurgie*, t. I, p. 549, 1845. — Follin, *Traité élémentaire de pathologie externe*, t. I, p. 507, 1861. — Panas, *Des cicatrices vicieuses*, thèse d'agrégation, 1863, Paris.

CHAPITRE IV.

GANGRÈNE.

La gangrène est la mort d'une partie du corps, c'est-à-dire l'abolition complète du sentiment, du mouvement et de toute action organique dans cette partie. Cette dernière condition est absolument nécessaire, car la sensibilité et le mouvement peuvent être anéantis sans que pour cela la vie cesse d'exister, comme on le remarque dans la paralysie.

Lorsque la mort n'a frappé que la peau ou le tissu cellulaire sous-cutané, on dit qu'il y a *gangrène ;* si, au contraire, un membre est mort dans toute son épaisseur, on a donné à cet état le nom de *sphacèle*. Ces deux cas ne sont réellement que deux degrés d'une même maladie, et la distinction qu'on en a faite est complétement inutile : nous considérerons donc ces deux mots comme synonymes. On appelle *eschares* les parties mortifiées.

Lorsque la cause de la gangrène attire dans la partie affectée une quantité très-grande de liquide, l'engorgement précède la mortification, et la gangrène est suivie de près par la putréfaction : alors on dit qu'il y a *gangrène humide*.

Si, au contraire, la cause agit en coagulant les liquides et en crispant les solides, la partie atteinte diminue de volume, les chairs deviennent coriaces et difficiles à couper : dans ce cas, la gangrène est dite *sèche*.

Étiologie. — Les causes de la gangrène peuvent être rangées sous cinq chefs principaux, qui sont :

1° *Action des agents chimiques ou physiques*. — Les divers caustiques, les acides concentrés, exercent sur nos tissus une action spéciale qui les désorganise et produit une véritable gangrène. Il en est de même de l'action du feu ou d'un froid très-intense. Ces deux lésions seront décrites dans un chapitre particulier (voy. *Brûlure* et *Congélation*). Les agents physiques, par leur poids ou le mouvement dont ils sont animés, déterminent la gangrène ; celle-ci est désignée sous le nom de *gangrène par contusion* ou de *gangrène par compression*.

2° L'*inflammation* est souvent assez intense pour déterminer le sphacèle ; ce phénomène s'observe chez les individus affaiblis par l'âge, la maladie ou les privations ; on l'observe surtout lorsqu'elle se développe dans des parties qui, par leur structure, ne peuvent se distendre convenablement.

Les liquides irritants introduits dans l'épaisseur de nos tissus causent fort souvent une inflammation qui se termine par le sphacèle ; nous la décrirons sous le nom de *gangrène par inflammation*.

3° Toutes les causes capables d'interrompre ou d'apporter un obstacle plus ou moins marqué au cours du sang, peuvent produire la gangrène ; nous allons les passer en revue.

Ces diverses causes peuvent agir soit sur la circulation artérielle, soit sur la circulation veineuse, soit enfin sur la circulation capillaire et cardiaque.

A. L'*artérite*, les *embolies artérielles*, les *ligatures* des artères principales des membres, l'*ossification* de ces artères (Carswell) peuvent produire la gangrène. Cependant cette dernière cause a été niée par Dupuytren.

B. L'*interruption du cours du sang dans les veines* produit assez rarement la gangrène.

C. L'obstacle à la *circulation dans les capillaires* donne lieu plus

souvent à la gangrène; nous croyons devoir rapporter à cette cause la plupart des gangrènes qui succèdent à une compression prolongée et que l'on désigne sous le nom de *gangrènes par compression*.

Enfin ce serait à une contraction spasmodique des capillaires, contraction arrêtant la circulation, qu'il faudrait rapporter une espèce de gangrène *spontanée* que l'on observe surtout chez les femmes et les enfants. (Raynaud.)

D. *Obstacles à la circulation cardiaque.* — Quelques auteurs pensent aussi qu'une affection cardiaque peut à elle seule produire la gangrène. M. Bouillaud la regarde au moins comme une cause prédisposante.

4° Des substances délétères introduites dans l'économie peuvent déterminer le sphacèle; tels sont : le seigle ergoté, l'opium, etc.

5° Enfin, Haller et Quesnay pensaient que la section de tous les nerfs d'un membre pouvait en déterminer la gangrène. Les expériences d'Hébréard et de G.-F. Wolf ont depuis longtemps fait abandonner cette opinion. Cependant on peut objecter à ces expériences l'intégrité persistante des filets vaso-moteurs des vaisseaux, et l'on ne peut nier une certaine prédisposition à la gangrène chez les sujets paralysés. Quelques expériences de M. Longet viennent à l'appui de cette opinion.

Toutes ces espèces d'affections ne sont que des variétés d'une seule et même maladie. Il n'existe le plus souvent de différence que dans les causes; naturellement des points de contact nombreux doivent résulter de cette conformité. Nous allons développer les symptômes communs à toutes les gangrènes, et nous reviendrons sur ceux qui appartiennent à chacune des variétés que nous venons de signaler.

Symptomatologie. — Les symptômes qui précèdent ou qui accompagnent la formation des eschares étant différents pour chaque espèce de gangrène, nous renvoyons pour leur description à celle de ces dernières affections en particulier.

1° *Mortification.* — Les tissus sont tantôt gorgés de liquides, plus volumineux qu'à l'état normal : c'est la gangrène humide; dans la gangrène sèche, au contraire, leur volume est bien moins considérable, ils sont plus durs, plus résistants.

Les téguments sont, en général, d'un violet foncé, beaucoup plus rarement d'un blanc grisâtre, *gangrène blanche* de Quesnay; le tissu cellulaire est brun lorsqu'il est gorgé de sang, blanc grisâtre quand il est baigné par du pus; les muscles sont d'une teinte brune. Les membranes muqueuses, d'abord d'un blanc sale, deviennent jaunâtres. La *sensibilité* est complétement abolie; cependant, dans la gangrène sèche, les malades éprouvent quelquefois des douleurs atroces dans toute la partie sphacélée. La *température* est abaissée; elle est égale à celle du milieu ambiant. L'*odeur* qu'exhalent les parties gangrenées est le plus souvent infecte; cependant la gangrène sèche est ordinairement inodore dans toute la période qui précède l'élimination des eschares.

2° *Élimination des eschares.* — Dès qu'une partie est frappée de mort, elle tend à se séparer des parties vivantes. La peau saine autour des eschares se gonfle, devient rouge, chaude; ce cercle inflammatoire se prolonge dans une étendue variable. Toute la partie gangrenée paraît déprimée par suite du gonflement; bientôt un sillon se forme entre les tissus morts et les tissus sains, ce sillon augmente peu à peu en profondeur, il donne issue à un liquide d'abord séreux, qui ne tarde pas à devenir purulent; les eschares se soulèvent, le travail marche de la superficie vers les parties profondes, jusqu'à ce que toute l'épaisseur des parties mortifiées ait été détachée.

Le temps nécessaire à l'élimination des eschares est très-variable : quelquefois il suffit de douze à quinze jours; d'autres fois, et c'est surtout lorsque la vitalité des tissus est peu considérable, il faut attendre beaucoup plus longtemps. C'est ainsi que l'on voit souvent, lorsque la gangrène siége à une grande profondeur, les parties mortifiées de la peau, des muscles, du tissu cellulaire, détachées complétement, et l'eschare n'être plus adhérente que par des tissus fibreux.

3° *Cicatrisation.* — La chute des eschares laisse après elle une large plaie suppurante avec perte de substance; plus rarement on trouve une cicatrice toute formée au-dessous de la partie mortifiée. La cicatrisation se fait par le même mécanisme que celle des plaies qui suppurent.

La partie gangrenée ne cause habituellement pas de douleur aux malades; aussi lorsque cette affection est consécutive à une inflammation, à des douleurs très-violentes succède une rémission dans l'intensité des symptômes. Il ne faut pas se laisser induire en erreur par ce phénomène, qui souvent peut cacher de graves accidents; c'est pour cela que Blandin conseille, dans le pansement des plaies, même dans celles que l'on veut réunir par première intention, de vérifier, autant qu'il est possible de le faire sans compromettre la guérison, l'état des parties blessées, car fort souvent la gangrène peut se manifester sans que le malade en ait conscience, par conséquent, sans qu'il puisse avertir le chirurgien.

Les symptômes généraux qui accompagnent la gangrène des parties non essentielles à la vie sont à peu près nuls, à moins qu'elle ne se manifeste par cause interne et sur une grande étendue. Dans ce cas, ce sont des symptômes adynamiques. Mais l'inflammation qui doit déterminer la chute des eschares, cause souvent des accidents de réaction.

Le *diagnostic* de la gangrène est tellement facile que nous ne nous y arrêterons pas. La perte de la sensibilité et de la motilité, la cessation de tout phénomène organique, le changement de coloration des tissus et la décomposition putride, empêcheront toujours de confondre cette affection avec une autre.

Traitement. — La première indication que présente la gangrène est d'arrêter les progrès du mal. Si elle est de cause externe, on peut quelquefois, par des incisions faites à propos, arrêter l'étranglement

que cause l'inflammation ; mais quand elle est de cause interne, le plus souvent le chirurgien est forcé de rester simple spectateur des progrès du mal ; il y a impossibilité de l'arrêter, même par l'amputation dans les parties saines. La seconde indication est de favoriser la chute des eschares. On a conseillé de couper les parties saines autour des parties malades, de fendre les eschares ; mais la première opération est nuisible ; la seconde est inutile, à moins que l'on ne veuille faciliter la sortie des liquides qui abreuvent les parties molles. Il faut donc se contenter d'appliquer des émollients si l'inflammation était trop grande, de l'exciter un peu dans les cas où elle ne serait pas assez considérable.

Lorsque la gangrène est très-profonde, les eschares sont quelquefois longues à se détacher ; dans ce cas, il faut embaumer pour ainsi dire la partie sphacélée, afin d'empêcher l'exhalation d'une odeur infecte qui incommode le malade. La poudre de quinquina, seule ou mélangée avec de l'alun, peut être avantageusement employée.

Quant au traitement pendant la période de cicatrisation, il ne présente pas d'indication particulière. (Voy. *Manuel de petite chirurgie*, 4e édit., *Traitement de la gangrène*, p. 478.)

Bibliographie. — F. de Hilden, *De Gangrena et sphacelo*, in *Op. omnia*. Francfort, 1746. — Quesnay, *Traité de la gangrène*, 1749. — Jeanroi, *Histoire de la Société royale de médecine*, 1773. — Percival Pott, *Observations sur la mortification des pieds et des orteils* in *Œuvres complètes*, 1777, t. II, p. 539. — Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, t. I, p. 104 et suiv. 1822. — Hebréard, *Dictionnaire* en 60 volumes, t. XVII, 1816, p. 314 ; *Mémoire sur la gangrène ou mort partielle, etc.*, in *Mémoires et Prix de la Société de médecine de Paris*. 1817, 2e partie. — Billard, *De la gangrène sénile*. Paris, 1821. — Marjolin, *Dictionnaire* en 30 volumes, art. Gangrène, 1836, t. XIII, p. 529. — François, *Essai sur les gangrènes spontanées*. Paris, 1832. — Viard, *De la gangrène spontanée*, thèse. Paris, 1850. — Nélaton. *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. I, 1844-59, p. 239.—A. Bérard et Denonvillers, *Compendium de chirurgie*, t. I, p. 222. 1845. — Vidal (de Cassis), *Traité de pathologie externe*, 4e édit. t. I, p. 381. 1855. — H. Demme, *Ueber die Veränderungen der Gewebe durch Brand*. Francfort a. M. 1857.—Virchow, *Ueber die Entzundung der Arterien*, in *Archiv für Pathol.*, etc , 1847, et *Gesammelte Abhandlungen z. wissensch. Medicin*, 1856.—Schutzenberger, *De l'oblitération subite des artères, etc.*, in *Gazette médicale de Strasbourg*, 1857.—Raynaud, *De l'asphyxie locale et de la gangrène symétrique des extrémités*, thèse. Paris, 1862.—Follin, *Traité élémentaire de pathologie externe*, t. I, p. 80, 1861.

Read, *Traité du seigle ergoté*. Strasbourg, 1771. — Tessier, *Mémoire sur les maladies du seigle ergoté*, in *Mémoires de la Société royale de médecine*, 1776, t. I, p. 417 et 1778, t. III, p. 387. — Courhaut, *Traité de l'ergot de seigle. etc.*, Châlons-sur-Saône, 1827. —Raige-Delorme, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie* en 30 vol., art. Seigle ergoté, t. XXVIII, p. 270. 1844. Monneret et Fleury, *Compendium de médecine pratique*, t. III. p. 443. 1849. — Vidal (de Cassis), *Traité de pathologie externe*, 4e édit., t. I, p. 384. 1855.

§ 1. — De la gangrène causée par l'inflammation.

Ce serait ici le lieu de parler de la gangrène produite par le feu ou les caustiques. Mais ces agents sont loin de produire constamment la mortification des tissus, aussi préférerons-nous réunir dans un seul et même article, et sous le nom de *brûlures*, toutes les lésions produites par l'action du calorique ou des agents chimiques.

Lorsqu'une inflammation est très-violente, elle se termine fort souvent par gangrène ; celle-ci se développe surtout sous l'influence de l'étranglement des parties molles par les aponévroses qui, par leur inextensibilité, s'opposent au libre gonflement des parties enflammées. Elle survient encore assez souvent lorsque les vaisseaux qui vont se rendre à la peau ont été détruits par la violence de l'inflammation, et que les téguments sont décollés dans la plus grande partie de leur étendue.

Le développement de cette maladie est caractérisé par une rémission subite dans les symptômes, par un changement dans la coloration de la peau, qui devient d'un vert noirâtre, se ride et se couvre de phlyctènes souvent très-larges et remplies d'une sérosité roussâtre.

La gangrène par inflammation fait des progrès très-rapides ; elle gagne principalement en étendue : c'est ainsi qu'elle peut envahir toute la surface d'un membre dont rarement elle intéresse toute la profondeur.

Le traitement consiste à tâcher d'arrêter les progrès de l'inflammation, à pratiquer des débridements convenables, à extraire les corps étrangers lorsqu'ils sont cause des accidents. Si la gangrène s'étendait à tout un membre, il faudrait en faire l'amputation (Larrey), et si elle menaçait d'envahir le tronc, il faudrait encore pratiquer l'amputation, quand bien même la maladie ne serait pas limitée, car c'est la seule ressource qui reste pour sauver un malade, que le sphacèle du tronc conduira nécessairement au tombeau.

§ 2. — Gangrène par contusion.

Lorsque les contusions sont très-violentes, tantôt la gangrène est bornée aux téguments et au tissu cellulaire sous-cutané, d'autres fois elle envahit toute l'épaisseur d'un membre (contusion au 4e degré). Comme la contusion n'est pas égale sur toute la surface blessée, il en résulte un engorgement inflammatoire sur les limites de la partie malade, lequel peut être assez considérable pour déterminer la mortification des tissus ; dans ces circonstances, la gangrène s'étend avec une effrayante rapidité.

D'autres fois la contusion n'est pas assez forte pour déterminer immédiatement la mortification des tissus ; mais leur vitalité est assez affaiblie pour que la réaction ne soit pas possible. Il y a gangrène consécutive (contusion au 3e degré). C'est alors qu'on voit survenir un empâtement

du membre; la peau devient d'un rouge livide, des lignes noires se dessinent sur le trajet des veines sous-cutanées, de larges phlyctènes remplies de sérosité se développent : la mortification se confirme.

Si la désorganisation est peu étendue, on peut attendre de la nature l'élimination des eschares, combattre par les émollients et les antiphlogistiques l'inflammation lorsqu'elle est trop violente ; quand, au contraire, la désorganisation est trop profonde, il ne faut par hésiter à pratiquer l'amputation s'il est possible.

§ 3. — Gangrène par compression.

La compression peut déterminer la gangrène lorsqu'elle est assez forte pour arrêter la circulation du sang. Nous ne nous arrêterons pas sur la gangrène qui est causée par des bandages mal appliqués ; mais il en est une autre espèce qui est due à la compression permanente des téguments immédiatement appliqués sur les os. Telles sont les eschares que l'on rencontre au sacrum, au grand trochanter, au calcanéum, etc.

Cette lésion est souvent produite par une inflammation primitive (Bérard et Denonvilliers) ; c'est ainsi que le contact incessant des téguments avec des matières irritantes, telles que l'urine, les matières stercorales, détermine une rougeur érysipélateuse et fait détacher l'épiderme. Le corps muqueux étant exposé aux mêmes agents, l'affection marche avec rapidité ; la peau dans toute son épaisseur, le tissu cellulaire sous-cutané, se mortifient ; la peau se décolle au delà des parties molles, les os mêmes participent à la désorganisation.

Cette espèce de gangrène se développe surtout sous l'influence de quelques maladies générales ; c'est ainsi qu'on la rencontre fréquemment dans la fièvre typhoïde. Dans cette circonstance, l'inflammation qui détermine la gangrène des téguments peut être considérée comme spécifique.

Cependant, la compression seule peut déterminer la gangrène des téguments (Thompson); alors la peau prend une teinte d'abord érysipélateuse ; bientôt un petit point noirâtre se développe au centre et la lésion grandit chaque jour, surtout si le sujet se trouve toujours exposé aux causes qui ont déterminé la gangrène.

Le traitement à apporter à cette maladie est d'abord d'en éloigner la cause. Pour cela on fera changer souvent le malade de position, on l'entourera de grands soins de propreté. On a employé avec succès des matelas remplis d'eau et formés d'un tissu imperméable. Les parties qui se moulent facilement sur un semblable matelas, sont comprimées d'une manière égale, et la gangrène peut être prévenue.

Une ou plusieurs larges pièces de diachylon appliquées sur la partie exposée à la compression ont souvent empêché la gangrène. Enfin, des lotions alcooliques et aromatiques sont très-utiles, tant pour raffermir les tissus que pour faciliter la chute des eschares, et amener la guérison de cette complication des maladies qui cause fort souvent la mort lorsqu'elle est un peu étendue.

A la suite des eschares qui se forment si souvent au sacrum, on observe quelquefois un accident des plus graves, qui s'explique facilement par la disposition anatomique de la région. On sait que l'extrémité inférieure du canal sacré est fermée en arrière par un plan fibreux, qui peut être lui-même compris dans la partie mortifiée. Or la dure-mère et l'arachnoïde peuvent consécutivement être perforées, d'où une méningite rachidienne qui entraîne la mort du malade.

§ 4. — Gangrènes spontanées.

Les différentes espèces de gangrènes étudiées jusqu'ici, sont le résultat de causes diverses mais toutes externes ; contusions, caustiques, etc. On pourrait, à l'exemple de M. Follin, les désigner sous les noms de *gangrènes directes* ou de *causes directes* (la gangrène par inflammation fait seule exception).

Or il nous reste à étudier un certain nombre d'espèces de gangrènes où l'on voit le sphacèle survenir sans aucune cause extérieure ou directe. Ce sont ces espèces qui jadis avaient été presque toutes réunies sous la dénomination de gangrène *sèche, sénile, spontanée*.

Des recherches ultérieures ont permis de classer ces diverses gangrènes d'une façon plus rationnelle et de les distinguer les unes des autres. Ajoutons qu'elles rentrent en grande partie dans la classe des gangrènes de causes indirectes de M. Follin. Nous décrirons donc trois espèces de gangrènes spontanées :

1° Celle qui est produite par l'artérite et l'athérome artériel ;
2° Celle qui est la conséquence d'une embolie ;
3° L'asphyxie locale et la gangrène symétrique des extrémités.

1° Gangrène spontanée par artérite.

Désignée autrefois sous le nom de *gangrène sénile*, cette maladie se rencontrait, disait-on, chez les vieillards ; mais il est parfaitement démontré qu'elle s'attaque aussi aux adultes et aux enfants. Cette affection se montre le plus souvent aux membres inférieurs, plus rarement aux membres supérieurs ; elle envahit quelquefois le nez, les oreilles, etc.

Symptomatologie. — Au début, une sensation de froid, de fourmillement, des douleurs souvent très-intenses se font sentir dans la partie malade ; la peau est décolorée, plus froide que dans les parties voisines ; les ongles sont bleuâtres. Bientôt la peau prend une teinte violacée ou d'un gris verdâtre. La gangrène s'étend quelquefois avec une très-grande rapidité ; elle prend alors les caractères de la gangrène humide. D'autres fois, et c'est le cas le plus fréquent, elle marche avec une lenteur extrême : la peau se dessèche, se racornit, prend une teinte d'un violet foncé presque noir ; on a affaire à une gangrène sèche. Au bout d'un temps plus ou moins long, souvent deux

mois, il s'établit un travail d'élimination ; mais, auparavant, la maladie s'est étendue, elle a envahi un ou deux orteils, atteint le pied ; souvent elle s'étend à la jambe et même elle envahit la cuisse. Dans certains cas, la gangrène paraît se limiter assez rapidement ; un cercle inflammatoire se développe autour de la partie sphacélée, et lorsqu'on croit voir le malade guérir après l'élimination des eschares, la maladie envahit les parties jusqu'alors restées saines.

Les symptômes, du côté de la circulation, sont très-remarquables : les battements des artères ont disparu dans le membre, bien au-dessus des parties gangrenées ; aussi est-il fréquent de ne pas les sentir dans la crurale, quand bien même il n'y aurait qu'un orteil envahi par la gangrène. Si les battements persistent, ils sont tellement faibles qu'il est presque impossible de les percevoir.

Les symptômes généraux ne présentent de gravité que quand la lésion est étendue et quand l'inflammation éliminatrice est très-intense, ou bien encore s'il existe des douleurs très-violentes ; ces douleurs sont souvent beaucoup plus aiguës la nuit que le jour.

Étiologie. — Les causes de la gangrène spontanée sont peu connues, elle se développe principalement lorsqu'il existe un obstacle à la circulation artérielle. L'artérite, d'après certains auteurs, serait une cause fréquente d'oblitération artérielle et partant de gangrène spontanée. L'ossification, l'athérome des artères peut-il causer la gangrène spontanée, en apportant un obstacle au cours du sang ? Dupuytren rejette l'influence des ossifications sur la circulation, lorsque le calibre des vaisseaux est conservé. Le docteur Carswell, au contraire, leur fait jouer un grand rôle dans la production de la gangrène spontanée. Tout porte à croire que cette lésion des artères n'est pas étrangère au développement de cette maladie, puisque les artères sont surtout ossifiées ou athéromateuses chez les vieillards, et que c'est principalement chez eux que la gangrène spontanée se rencontre.

Traitement. — On a employé contre cette maladie le quinquina, les fomentations spiritueuses ; on leur a substitué l'opium à haute dose. Pott a obtenu au moyen de ce médicament des succès remarquables. Mais si ce remède est impuissant pour limiter le progrès de la maladie, du moins est-il d'une grande ressource pour apaiser les douleurs des malades.

Lorsque l'affection est causée par l'inflammation des artères, une ou plusieurs saignées générales doivent être faites ; on appliquera avec succès des sangsues sur le trajet du vaisseau malade. Dupuytren dit avoir guéri à l'aide de ce traitement les deux tiers ou les trois quarts de ses malades.

D'autres auteurs (Broussais, Bouillaud, Cruveilhier, Delpech et Dubreuil) ont associé les émissions sanguines locales à la saignée générale.

Quant à l'amputation, elle ne doit jamais être pratiquée. MM. V. François, A. Bérard et Denonvilliers la rejettent, même lorsque la gangrène a cessé de faire des progrès. En effet, on peut bien enlever la partie morte, par l'instrument tranchant, mais enlèvera-t-on la cause de la mortification ? Nous venons de voir tout à l'heure que les vaisseaux sont malades bien loin de la partie gangrenée, et qu'ils sont oblitérés dans des points où il n'est pas possible de reconnaître leur lésion et de porter l'instrument tranchant.

2° Gangrène spontanée produite par embolie.

Pendant longtemps la gangrène spontanée fut attribuée exclusivement, soit à l'inflammation des artères, soit à leur dégénérescence stéatomateuse, athéromateuse ou calcaire. Des recherches plus récentes ont fait découvrir une nouvelle cause de gangrène spontanée, ce sont les embolies artérielles. (Legroux, Alibert, Virchow, Ball, etc.)

Anatomie pathologique. — Des concrétions développées dans l'une ou l'autre des cavités du cœur, peuvent être entraînées par le torrent circulatoire, s'engager dans les vaisseaux artériels, les oblitérer et déterminer la gangrène, comme le ferait une ligature, une artérite, etc.

Les embolies provenant du ventricule droit sont lancés dans l'artère pulmonaire et y produisent la gangrène du poumon (Ball) ; celles qui se développent dans le ventricule gauche, sont projetées dans le système artériel et déterminent la mortification des organes alimentés par les vaisseaux qu'elles oblitèrent.

Le caillot migrateur (masse erratique de Gubler) s'arrête le plus ordinairement au niveau d'une bifurcation de l'artère, en un point où elle fournit une volumineuse collatérale. Dès que ce corps étranger a obstrué l'artère, la circulation s'arrête, le sang se coagule absolument comme après la ligature du vaisseau. Au-dessus du caillot migrateur, il se fait un autre caillot qui remonte jusqu'au niveau de la première collatérale un peu volumineuse, au-dessous de l'embolie, l'artère se rétracte et se vide. Dans les premiers jours, l'embolie n'agit que comme corps oblitérant, elle n'a contracté aucune connexion avec la paroi du vaisseau, mais, peu à peu, des adhérences s'établissent avec la tunique interne, il y a artérite consécutive. Le caillot migrateur offre un aspect et une structure toute spéciale, ce qui le distingue facilement, au début, du moins, du caillot qui se forme consécutivement autour de lui. Sa face externe est lisse, polie, d'un blanc jaunâtre. Dans son intérieur on remarque, soit une matière brunâtre granulée, soit le plus souvent un liquide blanchâtre puriforme constitué par de la fibrine altérée (Ch. Robin). Nous avons déjà dit que ce caillot était situé ordinairement au niveau d'une bifurcation artérielle, il peut être à cheval sur l'éperon des deux vaisseaux, et offrir une forme plus

ou moins régulière. Il n'est pas rare d'y trouver des angles et des anfractuosités répondant aux anfractuosités et aux angles d'un autre fragment situé dans le cœur gauche.

Le caillot qui se trouve au-dessus de l'embolie offre tous les caractères d'un caillot de nouvelle formation, il est noir et ce n'est qu'ultérieurement, quand il perd la matière colorante du sang, qu'il devient difficile de le distinguer du caillot migrateur.

Symptomatologie. — Au moment même où l'artère est oblitérée, le membre devient pâle, sa température s'abaisse, le malade accuse de l'engourdissement, de la gêne dans les mouvements, la sensibilité persiste, mais il survient des élancements intolérables. Si l'on explore l'artère qui se rend à la partie malade, on constate l'absence de battements dans le tronc principal et dans ses branches ; au-dessous du point occupé par le caillot on sent un cordon dur, roulant sous le doigt, c'est l'artère oblitérée. Bientôt les douleurs augmentent, le membre devient livide, des phlyctènes, des eschares noirâtres se montrent sur la peau ; le refroidissement persiste, la sensibilité et le mouvement disparaissent, et le membre se gangrène. On peut observer la gangrène sèche ou la gangrène humide. Dans quelques cas heureux, la circulation peut se rétablir peu à peu, par les voies collatérales : la chaleur reparaît, la teinte cadavérique s'efface, les battements artériels d'abord imperceptibles augmentent graduellement de force, enfin les fonctions se rétablissent lentement et d'une manière plus ou moins complète.

A côté de ces accidents locaux, signalons des étouffements, de l'agitation, des vomissements, de la diarrhée, etc. L'apparition brusque, immédiate, des phénomènes décrits plus haut ; apparition précédée de troubles du côté du cœur, peut facilement faire différencier la gangrène spontanée par embolie, de la gangrène par artérite ou par dégénérescence artérielle.

Le pronostic est grave, non-seulement à cause de l'état local, mais vu la présence probable et possible d'autres embolies dans l'appareil circulatoire.

Traitement. — Nous n'avons rien à ajouter à ce que nous avons dit dans les paragraphes précédents sur le traitement de la gangrène. Le traitement général, devant combattre l'affection du cœur est indiqué.

A la gangrène par embolie se rattache celle qui survient quelquefois lorsque le cours du sang est intercepté dans un membre par suite de la ligature de son vaisseau principal. Le phénomène est assez rare, car on sait qu'il existe des anastomoses nombreuses qui permettent au sang de suivre une autre voie pour aller alimenter les tissus.

Le membre se refroidit peu à peu, s'empâte, s'engourdit. Ces phénomènes qu'on rencontre fort souvent après la ligature d'un gros vaisseau, peuvent rester stationnaires pendant sept ou huit jours, et au

bout de ce temps, le membre peut reprendre petit à petit ses fonctions. Mais, si l'épiderme se détache, si la peau devient livide, la gangrène est imminente. Une grande chaleur se développe souvent avant l'apparition de ces symptômes.

Quelquefois la gangrène s'étend jusqu'au niveau de la ligature, d'autres fois elle s'arrête beaucoup plus bas, enfin, dans quelques circonstances elle ne se manifeste que sur une portion limitée des téguments. Elle se développe alors sur les parties les plus saillantes et en contact avec les os : elle est due non-seulement au peu de vitalité des tissus, mais encore à la compression que les corps environnants exercent sur les parties molles.

La gangrène qui succède à la ligature du vaisseau principal d'un membre peut prendre les caractères de la gangrène sèche ou de la gangrène humide.

Si le membre est enveloppé depuis son extrémité par un bandage roulé très-serré, il s'atrophie, devient sec et dur, son volume diminue d'une manière très-sensible. Dans le cas contraire, c'est-à-dire si on le laisse abandonné à lui-même, il se gonfle, s'engorge de liquide : la gangrène humide se manifeste.

C'est à cette forme qu'il faut rapporter les gangrènes qui se développent à l'extrémité des membres à la suite de brûlures, de contusions qui ont déterminé l'oblitération et la destruction des vaisseaux principaux.

Afin de prévenir un refroidissement trop considérable, on environne le membre de flanelles chaudes, de sachets contenant du son, du sable, de la cendre chaude. Si une réaction inflammatoire survenait, des émollients pourraient être appliqués sur la partie malade ; on placerait encore quelques sangsues sur les points les plus douloureux, enfin, on pourrait tirer un grand avantage de l'emploi d'un bandage spiral médiocrement serré. Quand, malgré ces précautions, la gangrène survient, il faut pratiquer l'amputation le plus tôt possible : c'est la seule ressource qui reste au chirurgien et encore est-elle souvent suivie d'insuccès.

3° Asphyxie locale et gangrène symétrique des extrémités.

La dénomination d'asphyxie locale a été employée par divers auteurs (Lamotte, Boyer) pour désigner des phénomènes assez variés. Nous lui donnerons ici la signification spéciale que lui attribue M. Raynaud. Un arrêt de la circulation capillaire, se caractérisant par une décoloration des tissus et une perte plus ou moins complète de la sensibilité ; tel serait un premier état décrit par cet auteur sous le nom de *syncope locale*. Si à cet état s'ajoute une stase du sang veineux, donnant naissance à une coloration violacée des tissus, on a l'*asphyxie locale*. Enfin, cette affection serait souvent le premier stade d'une espèce de mortification différant, par ses causes et sa nature,

des gangrènes précédentes et se caractérisant, jusqu'à un certain point, par son développement symétrique aux extrémités, d'où le nom de *gangrène symétrique des extrémités*.

Symptômes. — La syncope locale débute presque toujours par les extrémités, par un doigt, et constitue une affection connue sous le nom de *doigt mort*, affection qui n'avait pas été décrite jusqu'au travail de M. Raynaud.

La peau prend une teinte d'un blanc mat, parfois jaunâtre, elle paraît exsangue, la sensibilité est anéantie, la température est abaissée ; cet état dure quelques moments, parfois une heure ou deux, puis les parties reprennent leur coloration et leur sensibilité normales. Dans certains cas il se produit une réaction accompagnée d'une douleur plus ou moins vive, analogue à celle de l'onglée.

Dans l'*asphyxie locale*, état un peu plus grave, la peau prend une teinte bleuâtre, violacée, des marbrures livides se dessinent à des hauteurs variables sur le trajet des veines, la sensibilité cutanée est abolie, et cependant les malades accusent une douleur souvent très-vive. Bientôt survient la période de réaction, la peau reprend peu à peu sa coloration normale, les malades ressentent dans les parties affectées des fourmillements insupportables ; enfin tout rentre dans l'ordre. Quand les accidents de gangrène doivent se montrer les phénomènes sont les suivants : les extrémités deviennent pâles ou prennent une teinte lilas, les malades accusent des fourmillements, des élancements ; la peau, les ongles, sont froids et offrent une coloration violette. Parfois la peau, violette dès le début de l'affection, est le siége de démangeaisons comparables à celles que produisent les engelures et bientôt remplacées par de vives douleurs. Des marbrures livides apparaissent le long des doigts et remontent plus ou moins haut sur le membre correspondant. La teinte brune augmente, les doigts deviennent tout à fait noirs et insensibles, de petites phlyctènes se montrent à l'extrémité de la phalangette, se rompent et laissent le derme à nu. Les ulcérations persistent plus ou moins longtemps. Parfois les phlyctènes ne se rompent pas et se dessèchent, la gangrène ne s'étend pas et la plaie se cicatrise laissant à sa place un tubercule saillant.

Quand ces phénomènes se répètent fréquemment sur le même doigt, celui-ci devient effilé à son extrémité, et présente un aspect flétri, comme chagriné. Dans d'autres cas, le doigt offre d'emblée cette teinte jaune parcheminée et au bout de peu de temps on voit s'en détacher par lambeaux des pellicules épaisses et dures. Quand la gangrène apparaît d'emblée, l'ongle et la phalangette prennent une teinte noirâtre, il y a une véritable mortification toujours moins profonde qu'on pourrait le croire à priori. Un travail d'élimination ne tarde pas à s'établir, et il se détache des eschares de un à deux millimètres d'épaisseur, laissant à nu les papilles du derme. La cicatrisation est ordinairement rapide, cependant elle peut se prolonger outre mesure : une croûte se forme sur la cicatrice, elle tombe et laisse à nu une nouvelle ulcération qui se recouvrira d'une autre croûte. Ces phénomènes se montrent parallèlement, soit aux doigts correspondant, soit aux quatre membres. On a signalé des taches gangréneuses aux deux talons, d'où le nom de *gangrène symétrique* qui lui a été donné par M. Raynaud. Chez quelques sujets cette mortification s'observe au nez et aux oreilles.

Comme nous l'avons déjà dit, les douleurs sont parfois intolérables, cependant on observe peu de phénomènes généraux, le pouls est perceptible dans les artères des membres malades, il n'a rien perdu de son ampleur, quelquefois il est plus fréquent, plus rarement intermittent.

La marche de la maladie est ordinairement lente, sa durée variable, parfois très-longue, soit à cause de la difficulté de la cicatrisation des ulcères, soit que de nouvelles taches gangréneuses se montrent sur les parties épargnées jusqu'alors.

Diagnostic. — Au début, on pourra la confondre avec des engelures, mais la teinte livide des tissus, les douleurs violentes, enfin la mortification fera cesser les doutes.

La gangrène symétrique sera facilement distinguée de la gangrène par embolie, et par son développement symétrique et surtout par la lenteur des phénomènes qui la caractérisent. L'absence de battements dans les artères du membre malade, l'étendue plus grande du sphacèle, sa marche envahissante différencient assez la gangrène sénile de celle que nous venons de décrire.

Pronostic. — Moins grave que pour la gangrène sénile ou par embolie. Cependant la reproduction fréquente de l'affection, les douleurs qu'elle produit peuvent à la longue provoquer des troubles généraux fort sérieux.

Étiologie. — Elle s'observe surtout chez les femmes, vers l'âge adulte et sous l'influence du froid.

Traitement. — On appliquera des liquides excitants, aromatiques sur les parties malades. Dans un cas on a obtenu quelques résultats de l'application de l'électricité par induction. Enfin, M. Laugier a conseillé les bains d'oxygène. A l'intérieur l'opium pourrait servir à calmer les douleurs.

§ 5. — Gangrène produite par le seigle ergoté.

Parmi les accidents que le seigle ergoté pris à l'intérieur détermine, la gangrène des extrémités est sans contredit un des plus graves. Cette affection se développe le plus souvent sous la forme épidémique.

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.