

face à l'absorption, lorsque des corps étrangers la souillent et que ses anfractuosités empêchent le libre écoulement du pus contaminé; pourquoi, comme l'ont établi Maunoury et Verneuil, la température s'élève presque immédiatement, dès le premier jour, même dès les premières heures, lorsque la blessure porte sur des tissus déjà malades et habités par des microbes, sur des tumeurs ramollies, sur un séquestre, un clapier, une fistule, une vieille collection purulente. Pour éviter que la fièvre n'éclate, il faut, avant toute intervention chirurgicale, nettoyer et désinfecter les parties avec une rare persistance.

Le *diagnostic* et le *traitement* découlent des développements qui précèdent. Verneuil insiste sur les difficultés qu'il y a de distinguer les fièvres traumatiques des fièvres épitraumatiques. Le tracé de la température est insuffisant pour établir le diagnostic étiologique, et il est nécessaire de lui adjoindre l'analyse minutieuse de toutes les conditions présentes et passées; on n'oubliera pas, d'ailleurs, que la nature de la fièvre peut changer plusieurs fois, la même forme reparaître à diverses reprises, et que chacune des variations thermométriques qui traduisent ces substitutions nécessite un diagnostic nouveau. Une excessive propreté de la plaie, des pièces de pansement, du chirurgien et de ses aides, sera la meilleure sauvegarde contre la fièvre traumatique, qui n'exige d'ailleurs aucune thérapeutique particulière.

## IV

## ÉRYSIPELE.

On nomme *érysipèle* une maladie fébrile que caractérisent des plaques rouges limitées par un relief assez sensible de la peau et produite par un agent infectieux qui s'introduit dans l'organisme, à l'occasion d'une plaie ou d'une excoriation épidermique. En effet, on a trouvé des microcoques particuliers dans le pus et dans l'urine de beaucoup d'érysipélateux; ils ont été cultivés et Fehleisen, par leur inoculation, « a reproduit un érysipèle avec cycle fébrile, chez une femme de cinquante-huit ans, atteinte de sarcomes multiples de la peau ».

L'érysipèle a été connu de tout temps, mais dans notre siècle on l'a nettement séparé des affections qui le simulent, on a prouvé sa

nature contagieuse, on a étudié les lésions anatomiques qui l'accompagnent et montré qu'il peut atteindre non seulement la peau, mais encore les muqueuses. Les bonnes descriptions n'en sont pas rares, et nous citerons, entre autres, l'article de Follin et Duplay, celui de M. Raynaud et celui de Gosselin, tous deux dans le dictionnaire de Jaccoud, enfin une excellente thèse de Denucé fils.

**Anatomie pathologique.** — Elle n'est sortie que depuis peu du champ des hypothèses. Ribes et Cruveilhier croyaient à une inflammation du réseau veineux des téguments; pour Blandin, les lésions atteignaient en même temps la trame de la peau et les lymphatiques qui en émanent; il y avait à la fois cutite et lymphangite. Les recherches de Vulpian en 1868, celles de Wolkmann, de Steudener en 1869, les travaux de Cadiat et surtout ceux du professeur J. Renaut, confirment cette assertion: on constate d'abord une stase dans les vaisseaux sanguins, dont les globules blancs traversent les parois, qu'ils entourent bientôt comme d'un véritable manchon. Les leucocytes migrent, remplissent les interstices des fibrilles, gagnent les lacunes, origines des lymphatiques, puis les troncs des vaisseaux blancs qui, distendus par eux, peuvent se dessiner sous la peau et donner, au toucher, la sensation de petites cordes.

D'autre part, les cellules plates qui tapissent les faisceaux fibrillaires de la trame conjonctive du derme, prolifèrent; elles donnent naissance à de nouveaux éléments; les cellules graisseuses elles-mêmes rajeunissent et concourent à la genèse des cellules qui vont grossir l'amas des leucocytes migrateurs. Lorsque les symptômes aigus de l'érysipèle déclinent, la diapédèse cesse, il y a régression et absorption rapide des globules extravasés. Mais si les phénomènes persistent, si des poussées successives se font, comme on en observe quelquefois, l'issue des globules blancs à travers la paroi du vaisseau et la prolifération des cellules fixes continuent; de là, comme l'a si bien montré J. Renaut dans sa thèse, l'épaississement de la peau, son œdème chronique et, en fin de compte, toutes les lésions de l'éléphantiasis.

L'érysipèle peut retentir au loin et provoquer des lésions dans d'autres tissus. En 1864, O. Larcher a reconnu l'existence possible d'ulcérations de la muqueuse du duodénum, fort analogues à celles qu'on observe parfois sur cette portion de l'intestin à la suite des brûlures de la peau. Verneuil a insisté sur la stéatose rapide des

viscères; on a noté la splénisation du poumon et le ramollissement de la rate. Borsieri a signalé la fluidité du sang et Després la formation de caillots mous dans les oreillettes et les ventricules. Sur plus de soixante cas examinés par lui, Norton Whitney a toujours trouvé une diminution de près d'un dixième du diamètre des globules rouges, qui adhèrent entre eux, mais qui n'affectent plus la disposition en piles; ils sont ramollis, crénelés et la proportion des globules blancs augmente beaucoup, ainsi que celle des hémato blastses. Hayem a trouvé souvent une dégénérescence des fibres musculaires du cœur, et Gosselin a vu que certains érysipèles pouvaient s'accompagner des lésions de l'infection purulente. Enfin Lordereau et Cadiat ont décrit soigneusement les inflammations diffuses du tissu cellulaire et les gangrènes des érysipèles phlegmoneux.

**Étiologie.** — Une solution de continuité des téguments semble nécessaire pour la pénétration de l'agent infectieux, et l'on est à peu près d'accord maintenant pour considérer comme exceptionnels les érysipèles *spontanés* ou *médicaux*. Il est vrai qu'un léger soulèvement de l'épiderme, une simple excoriation suffit à l'accès des germes. Les plaies contuses et irrégulières, les blessures par armes à feu sont cependant les plus atteintes. Mais les incisions nettes, les dièses chirurgicales, en particulier celles de la face ou du cuir chevelu, ne sont pas à l'abri, surtout lorsqu'on a inutilement tenté la réunion immédiate, et les érysipèles *opératoires* ont parfois une gravité d'autant plus grande, nous dit Gosselin, qu'ils sont plus *précoces* et se développent avant l'apparition d'une suppuration franche. Sur un même nombre de blessés, plus de femmes seraient frappées. L'humidité, la chaleur humide, le froid en favorisent l'invasion; on l'observerait plus fréquemment dans les mois de mars, de février et de mai que dans ceux de septembre, de novembre, d'octobre et de décembre.

L'érysipèle est contagieux : avant les recherches expérimentales contemporaines, les observations cliniques de Trousseau, Martin, Gosselin, Blin, Fenestre l'avaient nettement démontré; dans des salles d'hôpital on a souvent constaté que le transport de l'érysipèle d'un patient à l'autre suivait l'ordre d'après lequel les pansements étaient renouvelés; Neudorfer dit l'avoir inoculé plusieurs fois involontairement avec une seringue de Pravaz dont il s'était servi pour injecter une solution phéniquée dans une plaque érysipélateuse; Huëter.

Koenig citent des cas où la contagion s'était faite par des pièces de literie.

Depuis les recherches de Huëter, en 1868, celles de Nepveu, de Orth, de Recklinghausen et de Cornil l'existence d'un bacille dans les plaques érysipélateuses est devenue incontestable et « les fragments colorés au violet de méthyl montrent constamment une plus ou moins grande quantité de microbes ronds associés deux par deux ou en chaînettes sinueuses. Ces streptocoques sont situés dans les interstices qui séparent les faisceaux du derme, dans les cellules adipeuses et dans les vaisseaux lymphatiques »; on en trouve encore dans le sang de la circulation générale et même dans les urines; ils encomrent les viscères atteints de complications inflammatoires, les poumons et les méninges dans la pneumonie et la méningite, les reins dans la néphrite albumineuse des érysipélateux.

Ces streptocoques ont été cultivés par Fehleisen et Rosenbach : après leur ensemencement dans la gélatine il se forme des stries blanchâtres disposées en feuilles de fougère et, lorsqu'on inocule une parcelle de cette substance, il se développe un érysipèle au point d'inoculation. L'expérience a été tentée plusieurs fois et toujours on a vu apparaître l'érythème fébrile avec ses caractères spécifiques. Les cliniciens d'autrefois s'efforçaient d'établir une distinction entre l'érysipèle « chirurgical » ou grave et l'érysipèle « médical » ou bénin. On sait maintenant que l'un et l'autre sont le produit du même microbe pathogène, mais l'érysipèle grave, l'ancien érysipèle opératoire, celui dont on mourait, dont on peut mourir encore dans nos salles de chirurgie, n'est pas un érysipèle vrai, pur, légitime, mais une maladie complexe où le streptocoque de l'érysipèle se mêle en proportions diverses, avec les bactéries des septicémies et des inflammations qui, elles, provoquent les suppurations diffuses, les décollements étendus, les gangrènes, les phlébites et les infarctus pulmonaires.

Cette sorte d'hybridité, ce mélange des microbes pathogènes, nous expliquent comment Graves, Trousseau, Pihan-Dufeuilay, Hervieux ont parlé de connexions étroites qui existent entre l'érysipèle et certaines maladies infectieuses, par exemple la fièvre puerpérale; l'épidémie de l'une provoque mainte fois l'épidémie de l'autre et la fièvre puerpérale de la mère se traduit souvent par l'érysipèle de l'ombilic du nouveau-né. En terminant, notons qu'un premier

érysipèle ne s'oppose pas à l'invasion d'un second : loin d'être stérilisé, l'organisme deviendrait même plus apte à être de nouveau infecté.

**Symptômes.** — Certains auteurs ont noté des prodromes : malaises, agitation, anorexie; mais, s'ils existent, ils passent le plus souvent inaperçus et l'érysipèle *légitime* éclate tout à coup par un frisson violent comme celui de la fièvre urineuse ou d'un accès paludique; il se caractérise par une vive sensation de froid, des claquements de dents, puis la chaleur devient intense, la température monte et atteint bientôt 39, 40 et même 41 degrés; cette ascension thermométrique, brusque chez un blessé, doit faire immédiatement songer à l'invasion d'un érysipèle. Le malade est courbaturé, il souffre de la tête, il a de l'insomnie et souvent du délire, puis surviennent des nausées et des vomissements alimentaires bilieux; la bouche est amère, la langue saburrale, la soif grande.

En même temps la plaie se modifie, les bords en sont tuméfiés; les bourgeons charnus, jusqu'alors rouges et humides, se sèchent et s'affaissent; la suppuration se tarit et les ganglions où pénètrent les lymphatiques qui émanent de la blessure sont engorgés et douloureux. Enfin, au bout de dix à quinze heures, apparaît une bande rouge, un arc de cercle d'un à deux centimètres de large, sorte de tache dont la coloration vive peut disparaître sous la pression du doigt pour reparaître aussitôt; en ce point existe une cuisson intense, une chaleur âcre et mordicante très désagréable.

La rougeur augmente; tantôt elle recouvre un large espace d'une teinte uniforme, et à ses limites on trouve une sorte de relief, un bourrelet plus sensible au toucher qu'à la vue; chez les individus à peau fine, il devient très apparent et forme comme un feston d'un rouge jaune au delà duquel les téguments paraissent normaux. Tantôt plusieurs taches se succèdent, dont les unes pâlisent lorsque les autres apparaissent, et on oppose cette variété, dite *ambulante*, à l'érysipèle *fixe*, qui s'éteint après une durée de sept à dix jours; tantôt plusieurs plaques se développent et, par leur confluence, recouvrent bientôt une grande étendue; c'est l'érysipèle *serpigineux* de Velpeau. Parfois la coloration est peu intense, surtout chez les cachectiques; parfois on trouve à leur surface des bulles, des phlyctènes plus ou moins abondantes qui s'ouvrent et se recouvrent d'une croûte brunâtre. En général, il n'y a pas d'œdème, sauf dans

les régions où le tissu cellulaire est très lâche, au scrotum, au pénis et aux paupières. Chez les vieillards affaiblis on note de l'infiltration autour des érysipèles des membres inférieurs, et quelquefois des taches de purpura.

Dans cette deuxième période, caractérisée par la formation des plaques érysipélateuses, les phénomènes généraux persistent, la fièvre est encore vive, la température oscille entre 39 et 40 degrés et ne présente, le matin qu'une légère rémission. Puis la céphalalgie se modère et les vomissements s'arrêtent; mais l'anorexie est encore complète, le sommeil est troublé par des rêves fatigants; si le malade ne dort pas, les idées s'enchaînent mal et il y a souvent du délire, surtout chez les alcooliques. — A ce moment les phénomènes graves peuvent tourner court : la fièvre s'apaise, l'appétit revient et la convalescence s'affirme. Mais lorsque l'issue doit être fatale, l'adynamie se prononce, les lèvres et les dents se recouvrent d'un enduit noirâtre, la langue se sèche, une diarrhée rebelle s'établit, le ventre se ballonne, la peau prend une teinte subictérique, des eschares apparaissent au sacrum, le malade tombe dans le coma et la mort survient au milieu de ces phénomènes typhoïdes.

On a décrit de nombreuses variétés d'érysipèles : nous en avons déjà signalé quelques-unes qui tiennent à de simples modifications d'aspect : érysipèles *serpigineux*, *ambulants*, *fixes*, *œdémateux*, *ecchymotiques*, *phlycténoïdes*. D'autres nécessitent une mention particulière : tels sont l'érysipèle *phlegmoneux* et l'érysipèle *gangréneux*. L'érysipèle phlegmoneux est tantôt diffus et tantôt circonscrit; dans le premier cas, c'est un véritable phlegmon diffus, avec tendance à la mortification, aux envahissements lointains, et l'érysipèle n'est qu'un épiphénomène sans importance; il domine dans le second cas, bien que quelques abcès se collectent dans le tissu cellulaire sous-cutané.

L'érysipèle *gangréneux* se présente, lui aussi, sous deux formes : dans l'une apparaît, du cinquième au sixième jour, une eschare centrale, noire et que soulèvent çà et là quelques phlyctènes sanguinolentes; le sphacèle s'étend et, le plus souvent, le malade succombe au progrès de l'adynamie. Dans l'autre, qui s'observe surtout aux paupières et au scrotum, la gangrène envahit primitivement la peau et l'eschare s'entoure d'une zone érysipélateuse; la mort est ici moins à craindre. Gosselin a signalé un érysipèle *de retour* caracté-

risé par son extension rapide au niveau même où avaient apparu les premières plaques, par sa prompte disparition et sa bénignité. Terminons enfin en disant que l'érysipèle peut se compliquer de *pleurésie*, d'*arthrite suppurée*, de *lymphangite*, d'*infection purulente*.

**Pronostic.** — L'érysipèle traumatique est grave, surtout celui qui se développe autour des grandes plaies, par exemple, dans les amputations du sein chez la femme. D'après Gosselin, nous l'avons vu, il serait plus dangereux dans les premiers jours de l'intervention que lorsque la suppuration est établie. L'âge, l'état constitutionnel du blessé, ses diathèses, doivent entrer en ligne de compte, et chez les alcooliques, les albuminuriques, les diabétiques, plus grandes sont les chances de léthalité. Mais, d'une manière générale, tous les chirurgiens reconnaissent que, depuis l'emploi des antiseptiques, sa fréquence et sa gravité sont bien moindres. Notons encore que certaines maladies cutanées, certains ulcères phagédéniques, des eczémas, des cancroïdes, ont été guéris par un érysipèle; aussi a-t-on proposé de provoquer des érysipèles *curateurs*, soit, comme le demande Desprès, par des pansements irritants et secs, soit plutôt, comme le dit Gosselin, en exposant à la contagion, par un entourage d'érysipélateux, les malades atteints de dermatoses rebelles. Fehleisen, nous l'avons vu, les a fait apparaître par inoculation directe des streptocoques pathogènes.

**Traitement.** — Le nombre même des remèdes que l'on préconise est une preuve de leur inefficacité. On a proposé les vésicatoires volants, la pierre infernale, l'onguent mercuriel, le sublimé corrosif, le calomel, le fer rouge, le collodion riciné, l'huile de térébentine, les scarifications, méthode bien ancienne, mais que Kraske vient de renouveler, l'eau froide, certains traitements généraux, les émissions sanguines, les évacuants, les toniques, les stimulants, surtout l'extrait mou de quinquina et les potions alcooliques. L'échec réitéré de toutes ces méthodes a conduit la plupart des chirurgiens à pratiquer l'expectation; tout au plus se contente-t-on d'une thérapeutique de symptômes, et l'on tâche d'atténuer la fièvre, d'apaiser le délire, de combattre les troubles gastriques ou intestinaux, de soutenir les forces.

Depuis les progrès de la doctrine microbienne, on a essayé des antiseptiques. Les pulvérisations phéniquées, le spray de Lister pratiqué avec la marmite de Championnière, ont donné à Verneuil de remar-

quables succès. Lorsque Tillmanns eut prouvé que l'acide phénique, dans la proportion de 2 à 4 pour 100, fait échouer les inoculations du liquide érysipélateux, Huëter a eu recours à des injections locales de solutions phéniquées et, d'après lui, cette médication coupe net le processus infectieux. Ces faits nécessitent un contrôle; mais une chose est certaine: la méthode antiseptique, dont l'emploi est maintenant général, a diminué dans des proportions considérables le nombre et la gravité des érysipèles opératoires.

## V

## SEPTICÉMIE.

On appelle *septicémie* une fièvre continue à type rémittent que provoque l'introduction, ordinairement par une solution de continuité de la peau, d'un microbe spécifique qui pullule et envahit l'organisme.

C'est la fièvre des blessés, et on l'a observée de tout temps, mais elle n'est connue, dans son essence, que depuis une dizaine d'années. Ce sera, sans doute, une des grandes conquêtes de notre époque et, pour la mener à bien, il a fallu les découvertes de Pasteur contrôlées par les recherches des vétérinaires et des physiologistes et par les observations des chirurgiens. Maurice Jeannel, dans l'*Encyclopédie internationale*, nous a donné des septicémies une description remarquable dont nous nous sommes beaucoup servi au cours de cet article.

**Divisions et pathogénie.** — Sous le titre de septicémie, on réunit des formes cliniques fort différentes: la première, la moins grave, est la *fièvre traumatique*, qui éclate dès le deuxième ou le troisième jour de la blessure: les liquides contaminés par les microbes sont absorbés et la fièvre s'allume; du quatrième au huitième jour, la plaie s'organise, des bourgeons charnus opposent une barrière aux germes infectieux et la fièvre s'éteint; mais que, par une cause quelconque, cet obstacle ne se forme pas, les vibrions continueront à pénétrer dans les tissus: la fièvre persistante et aggravée sera la *septicémie* proprement dite, et, selon sa marche, *aiguë*, *suraiguë* ou *chronique*; elle deviendra la *pyohémie* dans certaines

conditions assez importantes pour que cette variété nouvelle mérite une description spéciale.

On le voit, nous acceptons comme démontrée la théorie des germes et le rôle du vibrion septique découvert par Pasteur. Nous croyons que la présence de celui-ci est nécessaire au développement de la septicémie. Certes, bien des objections se dressent encore, mais cette doctrine est la plus probable; l'existence si souvent constatée des bactériens dans le pus et dans le sang des malades, les accidents en tout semblables à la septicémie humaine provoquée chez les animaux à qui l'on injecte des vibrions isolés par des cultures successives, les admirables succès opératoires dus aux pansements qui tuent les microbes ou empêchent leur accès dans la plaie, sont des preuves que, jusqu'à plus ample informé, nous tenons pour suffisantes.

Seulement, la clinique démontre de plus en plus que les germes sont la condition nécessaire, mais non toujours suffisante de la septicémie; il faut que le terrain organique soit apte à leur culture: or, la fertilité de nos tissus peut varier à l'infini; tantôt ils sont tout à fait stériles et l'infection n'a pas lieu malgré un ensemencement incontestable de microbes; tantôt ils ne permettent qu'une végétation peu abondante; tantôt, au contraire, ils offrent un sol des plus favorables.

D'autre part, l'observation établit que les plaies ouvertes, plates, sans anfractuosités et d'où le pus s'écoule facilement, restent ingrates aux vibrions de Pasteur, qui sont *anaérobies* et meurent au contact de l'oxygène atmosphérique. Il n'en est pas de même pour les plaies par armes à feu, profondes et déchiquetées, les larges contusions, les écrasements de tout un membre; les germes y prospèrent, et si à ces convenances locales s'ajoutent certains états diathésiques ou constitutionnels qui prédisposent à la mortification, — diabète, alcoolisme, albuminurie, — les formes les plus graves, les septicémies gangréneuses peuvent éclater. D'après les recherches de Chauveau, une première septicémie rend l'organisme réfractaire à l'atteinte d'une seconde.

**Symptômes.** — La septicémie *suraiquë*, *foudroyante*, *gangréneuse*, *l'érysipèle bronzé*, *l'infection putride aiguë*, tous synonymes de cette redoutable maladie, ne s'observe d'ordinaire que dans les larges écrasements; on ne l'a vue qu'exceptionnellement se développer sur une plaie opératoire: cette maladie a parfois des pro-

dromes. Salleron, Mollière, Morand ont signalé des troubles prémonitoires, la persistance du choc traumatique, de l'anxiété respiratoire, de l'arythmie cardiaque, puis de l'insomnie, l'incohérence dans les idées, un sentiment indéfinissable de terreur, la crainte d'une mort prochaine; mais le plus souvent ces signes précurseurs font défaut et les accidents éclatent tout à coup dans les huit premiers jours qui suivent l'opération ou la blessure, — en général le deuxième ou le troisième, — avant que la plaie soit protégée par la formation de la couche granuleuse des bourgeons charnus.

La plaie, encore normale ou déjà fétide et sanieuse, devient le siège d'une douleur expansive, d'une tension extrême, et la souffrance est telle que le blessé veut arracher son appareil; un gonflement œdémateux dur et envahissant occupe la région, dont la peau d'abord tendue, luisante et blanchâtre se teinte bientôt des nuances les plus variées; elle se sillonne de traînées d'un bleu livide, qui dessinent les arborisations veineuses; elle se marbre de plaques violettes, rouges ou brunes, qui rappellent souvent la couleur du bronze florentin; de là le nom d'érysipèle bronzé donné par Velpeau à la septicémie gangréneuse. De petites phlyctènes peuvent soulever l'épiderme; elle crèvent et laissent suinter un liquide ichoreux et putride; mais l'existence de ces vésicules est inconstante.

Cette peau livide crépité sous le doigt; elle est soulevée par des gaz qui s'infiltrent d'abord où le tissu cellulaire est le plus lâche et s'accumulent en poches énormes à la racine des membres, à l'aîne, à l'aisselle; ils gagnent encore, et le membre tout entier, le tronc lui-même est envahi et rappelle une outre insufflée et qui résonne sous le choc du doigt; des bulles putrides s'échappent par les fissures des téguments ulcérés par les pertes de substances gangréneuses; elles éclatent à la surface de la bouillie sanieuse; la progression de l'emphysème est si rapide, qu'on peut en entendre le bouillonnement et que dans l'espace d'une heure Triffaud l'a vu s'avancer de 15 centimètres le long de la saphène interne.

L'extension se fait par de véritables traînées de sphacèle, par des fusées de mortification continues. Mais on voit aussi apparaître, loin du foyer gangréneux primitif, des foyers secondaires, diffus. La peau y est déjà froide et l'abaissement thermique atteint parfois 8 à 10 degrés; elle est cadavérisée, insensible; sa cautérisation provoque à peine de la douleur, soit que les terminaisons nerveuses aient été

détruites, soit que l'intoxication septicémique ait déjà paralysé les centres sensitifs.

Ces signes se développent au milieu de symptômes généraux graves; le malade anxieux, loquace, en proie à l'insomnie, devient bientôt d'une indifférence résignée et d'une quiétude parfaite; il ne souffre plus. Y a-t-il de la fièvre?... Verneuil, Perrin, Poncet, répondent par l'affirmative; Mollière, Terrillon, Fréry, par la négative. Mais « la septicémie gangréneuse était rarement observée à l'état simple et sans coexistence morbide; elle s'associait à l'érysipèle, se compliquait d'infection purulente, se combinait aux diverses fièvres chirurgicales ». Or, depuis que les pansements modernes l'ont isolée de ces complications, on a constaté que l'apyrexie est la règle. L'expérimentation conclut de même, et Triffaud, après inoculation, chez des animaux, de sérosité pure, recueillie dans des phlyctènes septicémiques, a vu, après une courte pointe ascensionnelle, une dépression thermique, qui s'accuse jusqu'à l'hypothermie finale.

Tandis que la chaleur s'abaisse, le pouls devient rapide et la respiration s'accélère. Les courbes de Triffaud montrent bien la dissociation remarquable qui s'établit entre la température d'une part, les mouvements cardiaques et respiratoires d'autre part. « On voit, nous dit Forgues, les trois courbes, qui ont suivi au début une marche parallèlement ascendante, se disjoindre au moment où la gangrène apparaît; le tracé thermique tombe par brisures inégales et s'affaisse par une chute brusque; la courbe respiratoire, au contraire, indice graphique de l'agonie dyspnéique, continue son ascension par oscillations irrégulières; le tracé du pouls, de son côté, monte en ligne assez régulière. Aucune description ne peut rendre la netteté de ce graphique, ce triple caractère : tendance à l'hypothermie finale, dyspnée progressive et contraction cardiaque de plus en plus accélérée. »

Le microbe de cette « gangrène gazeuse » a été bien étudié par Chauveau, Arloing et Charrin; il a pu être isolé par des cultures successives, et son inoculation dans le tissu cellulaire sous-cutané reproduit, chez les animaux, la septicémie suraiguë. Cette bactérie est très abondante dans les muscles, dans les mailles conjonctives distendues par l'œdème et dans le péritoine des sujets atteints; elle a la forme d'un bâtonnet de 5 à 7  $\mu$  de long sur 1  $\mu$  de large; mais, loin

du point d'inoculation, dans la sérosité du péritoine, elle mesure jusqu'à 40 et 60  $\mu$ .

La *septicémie aiguë*, fièvre traumatique prolongée et aggravée, se déclare surtout dans les plaies profondes anfractueuses, lorsque les os y sont brisés, que des réseaux veineux abondants sont ouverts; sans doute parce que l'absorption des germes infectieux est alors plus rapide; elle succède aux piqûres anatomiques; Richet a signalé sa fréquence dans les fractures du maxillaire inférieur dont le foyer communique avec la cavité buccale. Cette grave complication débute en général du deuxième au cinquième jour de la blessure et s'annonce par des modifications de la plaie qui devient grisâtre; elle ne se déterge pas, ou, si les bourgeons charnus existent, ils s'affaissent, se sèchent et, au lieu de pus franc, il s'écoule un liquide sanieux d'odeur fétide. Les hémorragies néo-capillaires de Verneuil ne sont pas rares.

Un frisson violent n'ouvre presque jamais la scène, mais souvent le malade éprouve des sensations de froid répétées; la température, déjà à 38 et 39 degrés, grâce à la fièvre traumatique, monte jusqu'à 40 et 41 degrés le soir; le matin, elle s'abaisse sans toutefois descendre jusqu'à l'apyrexie complète: l'écart habituel entre l'ascension vespérale et la chute du matin est de 1 degré et demi à 2 degrés. Cette fièvre rémittente dure huit, dix, quinze jours, et si les symptômes ne s'amendent pas, la mort survient, comme dans la septicémie foudroyante, tantôt en hyperthermie, 41 et 41 degrés, tantôt en hypothermie, 35, 34 degrés.

Ici encore les phénomènes généraux sont ceux d'une intoxication qui rappelle celle de la fièvre typhoïde. Le blessé ne se plaint guère que d'une céphalalgie vive; il est indifférent, somnolent, tranquille, et ne sort de sa torpeur que si on lui adresse une question pressante et impérative; son délire est monotone; la langue est sèche, comme rôtie, les dents et les lèvres se recouvrent d'un enduit fuligineux; il y a quelquefois des vomissements, de la constipation d'abord, puis de la diarrhée profuse, et les selles peuvent être sanguinolentes; la soif est très vive; les urines, où Billroth a souvent trouvé de l'albumine, sont rares; la dyspnée s'accuse; la peau, sèche et terreuse, se recouvre quelquefois d'éruptions singulières, d'érysipèles bâtards ou de pustules dont le pronostic est des plus alar-

mants. L'autopsie révèle des lésions que nous connaissons déjà : sang noir et poisseux semblable à du goudron, congestions viscérales intenses et stéatose aiguë du foie, cause probable des troubles digestifs et des hémorrhagies néo-capillaires et intestinales.

La *septicémie chronique* se confondrait, pour beaucoup d'auteurs, avec la *fièvre hectique*; sa pathogénie ne serait pas absolument celle des septicémies ordinaires et le ferment organisé, le vibron de Pasteur, jouerait dans l'intoxication un rôle moins considérable que les principes solubles du pus fétide et putréfié, sortes de ptomaïnes absorbées par le foyer traumatique. On l'observe lorsqu'il existe de vieux clapiers, des fistules à trajets multiples, de vastes poches d'abcès froids ouverts, des foyers de nécrose, des tumeurs blanches suppurées, de gros polypes utérins à la période où surviennent le ramollissement et la fonte putride, tous cas où les liquides n'ont qu'un écoulement imparfait ou nul.

La fièvre, nous disent les auteurs du Compendium, s'annonce par un léger amaigrissement, un peu de fréquence dans le pouls, une élévation de la température après le repas et dans la soirée. Bientôt les paroxysmes se rapprochent et deviennent irréguliers; le teint est animé, la chaleur surtout marquée à la paume des mains et à la plante des pieds. Dans la matinée, la fièvre s'apaise. La faiblesse et la maigreur augmentent; il y a des alternatives de constipation et de dévoïement; le malade est tourmenté par la soif; ses joues se colorent après qu'il a mangé, le reste de la face devenant pâle; la respiration s'active par les causes les plus légères. Le sommeil, troublé par des songes, entrecoupé par des insomnies, cesse d'être réparateur. Puis surviennent des sueurs nocturnes abondantes surtout au front, à la tête, dans les régions épigastrique et sternale. Les tempes se cavent, les yeux s'enfoncent dans les orbites. Les extrémités et le tronc lui-même s'infiltrent; la peau, terne, bistrée, plombée, se couvre d'une sorte de poussière adhérente, et le malade s'éteint dans le marasme. Les stéatoses viscérales sont alors très avancées et le foie est complètement graisseux.

Il ne faudrait pas croire que, dans ces diverses septicémies, les bactéries soient tout. « La présence des microbes n'est pas toujours nécessaire, nous dit Cornil; les bactéries se rencontrent souvent, il est vrai, dans le sang des individus qui succombent à la septicémie,

mais dans d'autre cas elles font défaut. L'intoxication est alors le fait de la présence, dans le sang, d'un poison septique, de la sepsine, des alcaloïdes, des ptomaïnes, qui résultent de la décomposition des matières organiques au sein du foyer putride. Les bactéries déterminent bien la fermentation primitive, mais certaines d'entre elles, étant anaérobies, ne vivent pas dans le sang et n'y entrent pas. Seules les substances chimiques toxiques y pénètrent et déterminent un véritable empoisonnement. »

## VI

## INFECTION PURULENTE.

On nomme *pyohémie* ou bien encore *infection, fièvre, diathèse, absorption et résorption purulentes* une maladie produite par l'introduction dans le sang d'un pus contaminé; elle est caractérisée par l'apparition d'abcès multiples dans la plupart des viscères et spécialement dans les poumons.

Depuis le commencement du siècle elle a provoqué les discussions les plus vives, et l'on trouve à chaque ligne de son histoire les noms des chirurgiens marquants de tous les pays. Jusqu'en 1871 n'était-elle pas, en effet, la plus meurtrière et la plus fréquente complication des plaies? Elle emportait les deux tiers de nos grands blessés et de nos grands opérés. Malgré de si sérieuses recherches, les obscurités sont encore grandes, et Verneuil confesse être moins fixé sur sa pathogénie aujourd'hui qu'il y a dix ans. La doctrine des germes n'a pu, comme pour la septicémie, suffire à éclairer tous les points douteux.

**Symptômes.** — Le plus souvent l'infection purulente se déclare chez un blessé en puissance déjà d'une fièvre traumatique ou d'une septicémie; mais elle peut éclater soudainement. Dans les deux cas un frisson violent, semblable à celui des fièvres paludéennes, est le premier symptôme; les dents claquent, les membres se rétractent, la peau s'horripile; au bout de quinze à trente minutes survient le stade de chaleur; la température monte sans désemparer jusqu'à 40 et même 41 degrés, mais pour redescendre bientôt, et au bout d'une heure ou deux l'accès a disparu, laissant, comme vestiges, de la