

que l'extrémité supérieure, serait s'exposer aux hémorragies récurrentes, dues aux anastomoses. Cette recherche des deux bouts est souvent laborieuse, mais la bande d'Esmarch peut la faciliter et, au milieu des tissus exsangues, on reconnaîtra le vaisseau coupé. Si l'on échouait, on se résignerait à lier l'artère, comme le faisait Dupuytren, au-dessus de la solution de continuité. On n'est plus aussi sûr alors de tarir l'écoulement, et l'on sait le fait lamentable de ce malheureux sur qui, pour une plaie de la main, un chirurgien pratiqua successivement la ligature de la cubitale, de la radiale, de l'humérale, et aboutit, en fin de compte, à la désarticulation de l'épaule. Mais ce sont de vieilles histoires que nous ne connaissons plus depuis l'antisepsie.

II

DÉLIRE NERVEUX

Cette complication, étudiée par Dupuytren, est exceptionnelle. Ceux qui la croient fréquente la confondent avec le *delirium tremens*. Pour A. Fournier, ces deux affections n'en constitueraient qu'une seule : il n'y aurait que le *delirium tremens* et point de délire nerveux.

Quelques heures après le traumatisme, le plus souvent pendant la nuit, le blessé s'agite, parle, élève la voix; sa loquacité est extrême, sa parole brève, impérative; il s'adresse à des personnes absentes, qu'il croit voir autour de lui, il gourmande les animaux domestiques avec lesquels son métier le met en contact. Il passe d'un sujet à un autre et ses idées ne s'enchaînent plus, mais il revient avec insistance sur les faits qui ont trait à ses occupations habituelles. Il n'éprouve aucune douleur, quelle que soit la gravité des désordres : il veut quitter son lit, il arrache les pièces de son pansement, marche avec une jambe fracturée, se sert d'une main en lambeaux; on en a vu qui, après l'opération de la hernie étranglée, dévidaient leurs anses intestinales. Pas de fièvre appréciable, la température est normale, le pouls tranquille. Lorsque cette excitation persiste, elle a pu se terminer par la mort; d'ordinaire, la fatigue abat le malade, le sommeil survient et, après deux ou trois accès nouveaux, le délire disparaît.

On ne pourrait confondre le délire nerveux qu'avec le *delirium tremens*, en admettant que ces deux affections ne soient pas identiques. L'absence d'habitudes alcooliques, de titubation, de tremblement des lèvres et des mains, permettrait d'établir le diagnostic. En tout cas le traitement est le même; l'extrait thébaïque, à la dose fractionnée de 5 à 10 centigrammes dans les vingt-quatre heures, 5 à 10 gouttes de laudanum en lavement si le blessé rejette les boissons, et des potions contenant de 20 à 60 grammes de rhum ou de cognac apaiseraient bientôt le délire.

III

SEPTICÉMIES

On appelle *septicémie* un groupe de complications fébriles des plaies qui auraient pour origine la pénétration, dans le foyer traumatique, de micro-organismes dont le plus important est le vibron septique de Pasteur.

C'est la fièvre des blessés, et on l'a observée de tout temps; mais elle n'est connue, dans son essence, que depuis l'ère contemporaine. C'est 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*, a donné des septicémies une description dont nous nous sommes servi au cours de cet article.

Divisions et pathogénie. — Sous le titre de septicémie, on réunit des formes cliniques différentes : la première, la moins grave, est la *fièvre traumatique*, qui éclate dès le deuxième ou le troisième jour de la blessure; 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 mérite une description spéciale.

1^o FIÈVRE TRAUMATIQUE

On l'a définie « la fièvre qui survient après le traumatisme et qui coïncide avec le début des phénomènes de réparation de la plaie ».

Signalée de tout temps, bien décrite par les auteurs du commencement du siècle, Richerand, Dupuytren, Fournier et Vaidy, ce n'est qu'à notre époque que Weber, Bergmann, Gosselin, Billroth, Verneuil ont cherché à pénétrer sa nature. Parmi les travaux qu'il faut lire, nous citerons la thèse de Lucas-Championnière en 1872, les discussions de l'Académie de médecine, de 1869 à 1871, la remarquable étude de Gabriel Maunoury en 1876, et la note de Verneuil dans le quatrième volume de ses *Mémoires de chirurgie*.

Symptômes. — Après les phénomènes qui peuvent suivre le traumatisme, sidération, choc, délire nerveux, on voit, vers la fin du deuxième jour ou au commencement du troisième, survenir un mouvement fébrile qui débute rarement par un frisson. Le pouls est rapide, large et plein; la température s'élève de 1, 2 et 3 degrés, et en vingt-quatre heures elle atteint son maximum, puis elle s'abaisse, et la longueur totale de la courbe entre les deux normales ne dépasse guère sept à huit jours. Le blessé est mal en train, il a de la courbature, de la céphalalgie, une soif vive; l'appétit est nul, la langue saburrale; les urines, rares et colorées, contiennent de l'urée en plus grande abondance et la dénutrition est plus active. On constate quelques modifications du côté de la plaie: le foyer se tuméfie, la zone mortifiée commence à s'éliminer et la suppuration s'établit.

Tel est le type léger; mais on observe des formes plus graves, surtout, dit Billroth, lorsque le foyer traumatique est vaste, car la fièvre serait en raison directe de l'étendue de la plaie. Il faut tenir compte de cet élément, mais il n'est pas le seul, et les différences individuelles jouent un rôle important. D'une manière générale, la fièvre est plus vive dans les plaies contuses, dans les blessures par armes à feu, lorsque le choc a été considérable, la douleur forte, la perte de sang abondante; chez les faibles, les surmenés, les cachectiques et ceux qui sont sous l'influence d'un état constitutionnel grave.

Les tracés de la température n'ont rien de caractéristique; cependant voici, d'après Lucas-Championnière, la courbe la plus souvent observée: au deuxième jour, ascension de la ligne, qui au troisième jour atteint son maximum, 39, 39 1/2 et même 40 degrés; elle redescend directement ou par étapes jusqu'au niveau normal: le cycle a duré de deux à six ou sept jours. Mais parfois la haute tem-

pérature se maintient, ou bien il se produit une ascension rapide suivie d'une défervescence brusque ou de grandes oscillations. Qu'on se défie alors; ce n'est plus la fièvre traumatique bénigne, mais une complication infectieuse, l'érysipèle, la lymphangite ou les diverses formes de la septicémie.

Pathogénie. — D'ardentes controverses ont été soulevées au sujet de la nature de la fièvre traumatique, mais il est établi maintenant que les fièvres chirurgicales ont toutes une commune origine: l'introduction dans la plaie d'une substance septique, de germes, de microbes dont l'abondance ou l'activité se traduit par une fièvre plus ou moins intense. Lorsque l'élévation de température n'est pas considérable, lorsque la courbe est brève, on a une fièvre traumatique *légère*; elle est dite *forte* lorsque l'hyperthermie est plus durable; si la température se maintient plusieurs jours autour de 40 degrés, on prononce le mot de *septicémie*, et celui de *pyohémie* quand le tracé indique de grandes oscillations et se compose de brisures irrégulières. Verneuil a comparé ces diverses fièvres chirurgicales « aux formes bénignes, graves et très graves de la fièvre typhoïde, septicémie médicale par excellence ».

Maunoury a établi que bien des fièvres survenues après les traumatismes ne procèdent qu'indirectement de ces traumatismes, et il a montré, qu'à côté de la fièvre traumatique proprement dite, il y a: 1° des fièvres dues à une phlegmasie intercurrente, angine, amygdalite après opération ou blessure de la cavité buccale; arthrite lors de violences aux alentours des jointures; adénite, pneumonie, vaginalite, péritonite, pleurésie; 2° des fièvres qui traduisent le rappel d'une maladie fébrile antérieure; on sait, en effet, depuis les recherches de Verneuil, qu'un traumatisme peut provoquer chez un rhumatisant ou un goutteux une attaque de rhumatisme ou de goutte, un accès intermittent chez un paludique; 3° des fièvres dites inflammatoires, suscitées par l'inflammation simple de l'organe blessé.

Verneuil donne à ces trois genres de fièvres le nom d'*épitraumatiques* pour montrer qu'elles accompagnent la blessure, mais qu'elles ne procèdent pas d'elle. Aussi faut-il admettre: 1° les fièvres épitraumatiques par phlegmasie intercurrente ou par affection rappelée; 2° les fièvres inflammatoires; 3° les fièvres traumatiques par pénétration de germes infectieux. La définition que nous avions

donnée au début du chapitre avait le seul mérite de ne rien préjuger de la nature de l'affection, mais nous sommes en mesure de la modifier : *la fièvre traumatique est celle que provoque l'absorption d'un poison septique par le foyer d'une blessure.*

On s'explique pourquoi la fièvre traumatique manque après l'emploi du pansement de Guérin ou de Lister; pourquoi elle est plus fréquente et plus vive lorsque la plaie, par son étendue, offre une plus large surface 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, dès le premier jour, même dès les premières heures, lorsque la blessure porte sur des tissus 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 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.

2° SEPTICÉMIE SURAIGÜE

La septicémie *suraiguë, foudroyante, gangréneuse, l'érysipèle bronzé, l'infection putride aiguë*, ne s'observe d'ordinaire que dans les larges écrasements; on l'a vue, exceptionnellement, se développer sur une plaie opératoire : elle a été bien étudiée par Forgue dans une thèse d'agrégation.

Elle a parfois des prodromes. Salleron, Mollière, Morand ont signalé des troubles prémonitoires, la persistance du choc trauma-

tique, 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 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 tendue, luisante et blanchâtre se teinte 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 la couleur du bronze florentin : de là le nom d'érysipèle bronzé donné par Velpeau à la septicémie gangréneuse. Des phlyctènes peuvent soulever l'épiderme; elles crèvent et laissent suinter un liquide ichoreux et putride; l'existence de ces vésicules est inconstante.

Cette peau livide crépite sous le doigt; elle est soulevée par des gaz qui s'infiltrent 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 le membre 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 substance 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 des traînées de sphacèle, par des fusées de mortification continues. Mais on voit aussi apparaître, loin du foyer primitif, des foyers secondaires. La peau y est froide et l'abaissement thermique atteint 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 paralysé les centres sensitifs.

Ces signes se développent au milieu de symptômes généraux

graves; le malade, anxieux, loquace, en proie à l'insomnie, devient 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 la dissociation qui s'établit entre la température d'une part, les mouvements cardiaques et respiratoires d'autre part. « On voit, dit Forgeue, 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 étudié par Chauveau, Arloing et Charrin; il a pu être isolé par des cultures successives, et son inoculation dans le tissu cellulaire reproduit, chez les animaux, la septicémie suraiguë. Cette bactérie est 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 μ . de long sur 1 μ . de large; mais, loin du point d'inoculation, dans la sérosité du péritoine, elle mesure jusqu'à 40 et 60 μ .

3^o SEPTICÉMIE AIGUË

C'est la fièvre traumatique prolongée et aggravée; elle 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 complication débute 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 néocapillaires 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, à 59 degrés, grâce à la fièvre traumatique, monte jusqu'à 40 et 41 degrés le soir; le matin, elle s'abaisse sans descendre jusqu'à l'apyrexie : l'écart habituel entre l'ascension vespérale et la chute du matin est de 1 degré 1/2 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 40 degrés, tantôt en hypothermie, 55, 54 degrés.

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

4° SEPTICÉMIE CHRONIQUE

Elle se confondrait, pour beaucoup d'auteurs, avec la *fièvre hectique*; sa pathogénie ne serait pas celle des septicémies ordinaires et le ferment organisé, le vibrion de Pasteur, jouerait dans l'intoxication un rôle moins considérable que les principes solubles du pus fétide et putréfié, ptomaines 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 tumeurs blanches suppurées, de gros polypes utérins ramollis, cas où les liquides n'ont qu'un écoulement imparfait.

La fièvre, 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 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 dévoiement; 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 s'infiltrent; la peau, terne, bistrée, plombée, se couvre d'une poussière adhérente, et le malade s'éteint dans le marasme. Les stéatoses viscérales sont alors avancées et le foie est grasseux.

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

organiques au sein du foyer putride. Les bactéries déterminent 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. »

5° 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 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 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 suffire à éclairer tous les points douteux.

Symptômes. — Le plus souvent l'infection purulente se déclare chez un blessé en puissance 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 et, au bout d'une heure ou deux, l'accès a disparu, laissant, comme vestiges de la courbature, une sensation extrême de fatigue, une altération profonde des traits et des troubles du côté de la plaie dont les bourgeons s'affaissent; mais ces altérations — décollement des bords, surface granuleuse, désorganisée et saignante, suintement d'une sérosité louche qui remplace la suppuration tarie — précèdent le premier frisson et sont des phénomènes prodromiques.

Quelques heures après, la nuit suivante ou le lendemain, un