

n'est pas toujours le même : c'est ainsi qu'il se modifie suivant le siège de la lésion. Aux paupières l'eschare est très petite; ce n'est souvent qu'un simple point brunâtre ou bleuâtre, mais l'œdème est très considérable. Quand la pustule occupe la région cervicale, l'œdème peut se propager au larynx et nécessiter la trachéotomie (Coley, Reynier et Gellé); d'autres fois il se produit des fusées inflammatoires vers le médiastin. Dans les cas de pustule siégeant aux paupières, on peut observer des thromboses de l'ophtalmique et des sinus de la dure-mère.

Même sur des régions semblables, les caractères objectifs ne sont pas toujours identiques; aussi a-t-on décrit un certain nombre de variétés.

Charbon admettait des pustules œdémateuses, érysipélateuses, phlegmoneuses, sèches ou déprimées, humides ou éminentes, et des pustules mixtes. Suivant l'étendue de l'eschare, on a pu décrire des pustules à gangrène circonscrite et à gangrène diffuse (Rayer); suivant l'évolution, des pustules infectantes et non infectantes (Dumolard).

Enfin on a voulu rattacher au charbon certaines lésions assez mal définies : telle est la pustule de Millet <sup>(1)</sup>, caractérisée par une petite tumeur, formée d'un tissu mou, rouge brun, entourée d'un anneau rouge; l'évolution a été favorable dans les seize cas rapportés par l'auteur. La nature charbonneuse de cette lésion est loin d'être prouvée, la recherche des bactériidies n'ayant été faite qu'une seule fois et étant demeurée négative.

Nous ne pouvons non plus accepter les faits rapportés par Rascol <sup>(2)</sup>, où la lésion consistait en une plaie noire, livide, à bords rejetés en dehors, à surface humide. Les malades guérirent et l'examen bactériologique ne fut pas pratiqué.

**Œdème malin.** — L'infection charbonneuse peut se traduire par un œdème souvent très abondant, analogue à celui qu'on observe chez les animaux. Cette manifestation est assez rare. Sur un relevé de 72 cas, Le Roy des Barres n'en a observé que 5 exemples contre 67 de pustule maligne.

Signalé pour la première fois par Bourgeois, l'œdème malin a été observé aux paupières, plus rarement à la langue, aux lèvres, aux membres supérieurs et au tronc.

Les paupières sont tuméfiées, et recouvrent le globe oculaire; la conjonctive est infiltrée. L'œdème est diffus, indolore, mou, tremblotant; puis il augmente et devient plus dur. La peau est lisse, ou, plus souvent, chagrinée. Au tronc, c'est également un œdème mou, pâteux, occupant souvent une très grande étendue. Puis, vers le deuxième ou le troisième jour, apparaissent parfois des phlyctènes sanguinolentes au-dessous desquelles se trouve une eschare noirâtre, rappelant l'aspect de la pustule maligne.

Cette forme peut s'observer, quoique plus rarement, au niveau de la langue et des lèvres. Ces organes se tuméfient, oblitèrent la cavité buccale et gênent considérablement la respiration.

La marche de l'œdème malin est beaucoup plus rapide que celle de la pustule. Dès le deuxième ou le troisième jour, surviennent les phénomènes d'infection générale, auxquels le malade succombe.

<sup>(1)</sup> MILLET, Note sur une forme non décrite de charbon chez l'homme. *Bull. de la Soc. de chirurgie*, 1879.

<sup>(2)</sup> RASCOL, Essai sur les affections charbonneuses. *Thèse de Paris*, 1879.

**Charbon gastro-intestinal.** — Le charbon gastro-intestinal (fièvre gastrique ou gastro-entérite charbonneuse de Raimbert) débute d'une façon assez brusque. Parfois l'invasion s'annonce par des frissons; plus souvent, le malade se sent fatigué; il éprouve une vive courbature, un anéantissement général qui le force à abandonner tout travail. En même temps, il se plaint de céphalalgie, de vertiges, d'éblouissements, de douleurs lombaires et épigastriques. Ces prodromes durent peu et bientôt éclatent divers troubles du côté des voies digestives. L'anorexie est complète, la soif vive; la langue, saburrale au centre, est rouge sur les bords; l'épigastre douloureux. Puis surviennent des nausées et des vomissements, presque toujours bilieux. Les douleurs abdominales sont de plus en plus marquées, au point de rappeler celles de l'étranglement interne; dans quelques cas, l'erreur a été commise. Pourtant, dans le charbon, on observe presque constamment une diarrhée bilieuse et souvent des selles sanguinolentes.

En même temps, le ventre se météorise; le malade est oppressé; la respiration anxieuse; à l'auscultation, on trouve des râles disséminés dans la poitrine et, en quelques points, on peut percevoir des bouffées de râles sous-crépitaux, en rapport avec des foyers de congestion ou d'hémorragie.

La fièvre n'a pas de cycle régulier; elle est du reste généralement peu élevée et ne dépasse pas 40°.

Rapidement, l'adynamie augmente; le malade est prostré, tourmenté souvent par des crampes dans les membres; le pouls est petit, intermittent. L'intelligence peut rester intacte; ailleurs, il y a du délire. Quelquefois même, quoique rarement, on peut observer des convulsions épileptiformes.

Le malade est alors dans un état extrêmement grave; il est anxieux, privé de sommeil; les traits sont tirés; le facies rappelle celui qu'on observe dans les péritonites ou dans l'étranglement interne; la peau, sèche au début, se couvre de sueurs visqueuses; les téguments se refroidissent; on observe des tendances à la lipothymie et à la syncope. La mort est parfois précédée de convulsions épileptiformes ou tétaniformes. C'est, en somme, le même aspect que dans les cas où la pustule maligne se termine par infection générale.

On peut, à la fin, voir survenir des manifestations extérieures, des pétéchies, plus rarement une tuméfaction des parotides ou des glandes lymphatiques, particulièrement des glandes axillaires. Enfin, on peut observer des tumeurs externes gangreneuses, dont l'apparition, considérée quelquefois comme favorable, semble le plus souvent ajouter encore à la gravité de la maladie. Ce sont tantôt des tubercules très douloureux entourés d'un cercle inflammatoire, tantôt des pustules ou des phlyctènes, remplies d'une sérosité sanguinolente. Dans les deux cas, l'éruption se transforme en tumeurs dures, dont le centre s'escharifie, dont la périphérie devient rouge et peut s'étendre à la manière d'un érysipèle; plus souvent la lésion prend l'aspect d'une pustule maligne. Ces manifestations, qui peuvent se montrer sur tous les points du corps, sont surtout fréquentes au niveau de l'abdomen et du cou.

L'évolution du charbon gastro-intestinal est assez variable. On voit parfois l'infection prendre une marche foudroyante et emporter le malade en 48 heures et même en 40 ou 56 heures. Les symptômes se précipitent avec une telle rapidité, qu'ils imposent l'idée d'un empoisonnement.

En général, les phénomènes évoluent moins vite et la mort ne survient qu'au bout de 5 à 6 ou 8 jours.

Le charbon gastro-intestinal est susceptible de guérison. C'est ce qu'ont bien

établi les observations recueillies dans les centres d'infection professionnelle, où la nature de la maladie est plus facilement reconnue que lorsqu'elle survient à l'état isolé. Baumgarten regarde la terminaison heureuse comme aussi fréquente que dans les cas de pustule maligne.

**Charbon pulmonaire.** — Nous serons bref sur la description du charbon pulmonaire, dont l'évolution rappelle celle du charbon gastro-intestinal.

L'affection débute de même par de la courbature, des douleurs dans les membres. Le malade accuse une vive constriction thoracique, qui augmente par les mouvements et les efforts; il se plaint d'une sensation de froid intérieur, présente souvent une tendance à la cyanose. Puis la dyspnée augmente; la toux, d'abord sèche, s'accompagne bientôt d'une expectoration abondante, spumeuse ou visqueuse, renfermant parfois des bactériidies. La poitrine est remplie de gros râles, entremêlés par places de râles fins, dont le siège correspond à des foyers de broncho-pneumonie. Dans quelques cas, on constate les signes d'une pleurésie bilatérale, avec épanchement assez abondant. Le malade est agité, privé de sommeil; puis il tombe dans le collapsus: ses extrémités se refroidissent et se cyanosent; ses téguments sont couverts de sueurs. Les phénomènes gastro-intestinaux sont assez fréquents: ce sont des vomissements, de la diarrhée, parfois de l'ictère. L'urine est rare, dense, albumineuse.

La marche, comme dans la forme abdominale, peut être rapide et foudroyante; généralement, l'évolution dure de 5 à 5 jours. La mort, annoncée par une aggravation des douleurs thoraciques, survient dans le coma ou l'asphyxie; elle peut aussi être due à une syncope. La guérison est pourtant possible, après une convalescence fort longue.

**Formes rares.** — On a cité quelques cas où le charbon s'est comporté, semble-t-il, comme une septicémie, sans lésion appréciable. L'évolution serait analogue à celle qu'on observe chez les animaux très sensibles et la porte d'entrée devrait être probablement placée dans l'appareil respiratoire.

Ces observations sont fort intéressantes au point de vue de la pathologie générale, mais elles sont exceptionnelles; nous n'en avons trouvé que trois, dues à Baumgarten, Curschmann et Marchand, et encore n'ont-elles pas paru probantes à tous les auteurs.

Les anciens médecins ont décrit l'apparition sur les téguments, à la suite de phénomènes généraux graves, de manifestations secondaires, semblables à celles qu'on rencontre parfois dans les formes pulmonaire et gastro-intestinale. Les faits de ce genre, identifiés bien à tort avec le charbon symptomatique des animaux, ne peuvent être acceptés sans réserve.

Enfin il existe quelques cas exceptionnels, dont plusieurs insuffisamment étudiés au point de vue bactériologique, qui justifient peut-être la création d'une forme à localisation nerveuse. Baumgarten a vu la maladie revêtir la marche de la paralysie ascendante aiguë; il en a été de même chez un malade étudié par Marie et Marinesco. On peut rapprocher de ces faits les deux observations récentes de Hitzig et de Drozda.

**Pronostic.** — Nous n'avons pas besoin d'insister longtemps sur la gravité des infections charbonneuses. Sans doute, leur pronostic est loin d'être toujours fatal et il est même assez fréquent de voir guérir la pustule maligne. Cette

manifestation du charbon serait même plus bénigne qu'en France dans certaines contrées de la Hongrie, particulièrement dans la vallée de la Theiss (Korányi).

La gravité varie suivant le siège de l'affection et suivant l'état antérieur du sujet. On regarde comme un bon signe une réaction inflammatoire intense, et nous rappellerons à ce propos que l'absence de fièvre est souvent un phénomène fâcheux. Enfin, on a prétendu aussi que les pustules de petites dimensions sont plus souvent infectantes que les pustules larges et étendues (Salmon et Maunoury<sup>(1)</sup>).

L'œdème malin est plus grave que la pustule, le charbon interne plus grave que le charbon externe. Dans la statistique personnelle de Le Roy des Barres, il y a eu 10 morts sur un total de 72 individus atteints de manifestations externes; la mortalité est donc de 14 pour 100.

La pustule maligne pourra guérir tant qu'elle restera une affection locale; mais nous croyons que la terminaison fatale est inévitable, quand l'infection se généralise, et qu'on trouve des bactériidies dans le sang. Celles-ci, du reste, ne se rencontrent dans cette humeur qu'à une période avancée, alors que les phénomènes généraux suffisent à établir la gravité absolue de la maladie.

Enfin, il sera toujours bon de se rappeler que, dans quelques cas, la lésion charbonneuse a servi de porte d'entrée à une infection secondaire, de nature septicémique ou pyohémique.

Le pronostic devra être d'autant plus réservé, même quand l'évolution semble favorable, qu'on a pu voir le malade mourir subitement, alors que rien ne faisait prévoir cette issue.

**Diagnostic.** — Les caractères que présente la pustule maligne sont tellement particuliers que, le plus souvent, le diagnostic est assez facile.

Il nous semble qu'il n'y a pas de confusion possible avec une éruption d'herpès, une pustule d'acné ou un érysipèle phlycténoïde.

La pustule d'*ecthyma* se rapproche davantage de la pustule maligne; mais elle est rarement unique, elle s'accompagne de douleurs plus vives, de phénomènes franchement inflammatoires; elle est plus saillante et aboutit rapidement à la suppuration.

Le *furuncle* et l'*anthrax*, qu'on a si longtemps confondus avec le charbon, en diffèrent par la saillie de leur partie centrale, la douleur lancinante qu'ils provoquent, la suppuration qui les accompagne et la production d'un bourbillon. Dans les cas douteux on a conseillé de pratiquer une ponction à la lancette; la présence du pus ou du bourbillon lèverait les doutes. Cette exploration ne nous semble guère indiquée; si elle est inoffensive dans l'anthrax, elle peut être dangereuse en cas de pustule; mieux vaut éviter de faire une plaie qui, en ouvrant les vaisseaux, favorise la pénétration de la bactériidie et l'infection générale.

Au début, on peut confondre la pustule maligne avec la *piqûre d'un insecte*, particulièrement quand la lésion siège au niveau des paupières, où l'eschare est fort petite. La forme tuberculeuse ou vésiculeuse de la piquûre, l'absence de dépression, l'instantanéité de son apparition, tels sont les caractères servant à établir un diagnostic, que confirmera la marche bien différente dans les deux cas.

Beaucoup d'auteurs parlent de *fausses pustules malignes* (pustules malignes

<sup>(1)</sup> SALMON et MAUNOURY, Mémoire sur l'inoculation de la pustule maligne. *Gazette médicale de Paris*, 1857.

pseudo-charbonneuses de Raimbert). Les caractères cliniques seraient analogues à ceux du charbon, l'évolution serait favorable. Outre la pustule de Millet, on cite quelques observations où le malade guérit et où l'on ne trouva pas de bactériidies, mais seulement des microcoques. Nicaise et son élève Coulon ont insisté sur les faits de ce genre, dont MM. Gallois et Tuffier ont publié deux observations. La distinction nous semble difficile à établir; quant à l'absence de bactériidies, ce n'est pas un élément différentiel suffisant; les bactériidies peuvent être fort peu nombreuses et passer inaperçues. Dans un cas que nous avons observé et qui se termina par la guérison, l'examen microscopique de la sérosité contenue dans les vésicules ne nous montra aucun bâtonnet; quatre cobayes furent inoculés avec ce liquide; un seul mourut charbonneux, témoignant ainsi de la nature de cette lésion qui, sans cela, aurait pu très facilement être interprétée d'une façon différente.

En résumé, la pustule maligne se reconnaît aux caractères suivants: absence de pus ou de sanie; absence de douleur spontanée; existence d'une aréole vésiculaire non purulente, autour d'une eschare circonscrite et de petite dimension (Raimbert). L'examen clinique peut être complété par les recherches bactériologiques; mais celles-ci n'ont de valeur que si elles donnent des résultats positifs. Les bactériidies charbonneuses peuvent être trop peu nombreuses pour que le microscope les fasse voir; les cultures ne sont pas plus infaillibles, car très souvent les pyogènes prennent le dessus et empêchent le charbon de se développer. L'inoculation aux animaux, sans être d'une fidélité absolue, conduit à de meilleurs résultats, mais la méthode est peu pratique et ne fournit des renseignements que trop tardivement.

L'œdème malin peut être confondu avec divers œdèmes bénins, ceux, par exemple, qui sont liés à une lésion dentaire ou à une piqûre d'insecte. Dans ce dernier cas, s'il existe un doute, on pourra, suivant le conseil de Girouard, passer sur la peau un pinceau imbibé d'ammoniaque; la piqûre apparaîtra sous forme d'une petite tache brunâtre.

Le charbon interne, quelle que soit la forme qu'il revête, est extrêmement difficile à diagnostiquer.

La gravité des symptômes généraux pourrait peut-être faire penser à une fièvre typhoïde. Mais le début assez brusque, l'existence fréquente de vomissements et de diarrhée sanguinolente, la marche différente de la température sont autant de signes différentiels qui font éviter l'erreur.

Dans les formes suraiguës, la confusion avec un empoisonnement nous semble difficile à éviter. Ce ne sera guère que par les commémoratifs, l'étude des phénomènes thoraciques, et au besoin l'analyse des vomissements, qu'on pourra soupçonner la cause des accidents qu'on observe.

Nous avons vu que les formes lentes simulent parfois l'occlusion intestinale; les douleurs abdominales, le collapsus sont semblables; mais le charbon s'accompagne souvent de fièvre; les troubles respiratoires sont plus marqués; enfin il existe de la diarrhée bilieuse ou sanguinolente.

Diverses infections gastro-intestinales peuvent si bien revêtir l'aspect du charbon que le doute reste possible, même à l'autopsie. C'est ce qu'on voit particulièrement dans cet état morbide qui a été étudié, surtout en Allemagne, sous le nom de botulisme. Dans une observation de Gärtner<sup>(1)</sup>, plusieurs

<sup>(1)</sup> GÄRTNER, Ueber die Fleischvergiftung in Frankenhäuser und Kyffhäuser und den Erreger derselben. *Breslauer ärztl. Zeitschrift*, 1888.

personnes furent très malades pour avoir consommé la viande d'une vache atteinte de diarrhée hémorragique; un des individus succomba en 56 heures et, à l'autopsie, on trouva une entérite hémorragique due à un gros bacille, court et mobile, se développant sur la gélatine sous forme d'une pellicule grisâtre, et se montrant pathogène pour le lapin, la souris et le cobaye. Karlinski<sup>(1)</sup> a observé un fait analogue.

Il existe plusieurs autres infections, plus ou moins bien définies, dont le diagnostic avec le charbon interne est impossible en dehors d'une étude bactériologique complète. Nous allons en citer brièvement quelques cas à titre d'exemples. Dans une épidémie de maladie de chiffonniers, ayant frappé douze femmes et déterminé quatre morts, Krannhals<sup>(2)</sup> reconnut, par l'examen microscopique et l'inoculation aux animaux, que l'infection était sous la dépendance de bacilles analogues à ceux de la gangrène gazeuse. Dans le cas de Foa, l'évolution et les lésions rappelaient complètement celles du charbon; le microbe trouvé ressemblait aussi à la bactériidie, mais il ne liquéfiait pas la gélatine; ce microbe décrit succinctement par Bordoni Uffreduzzi<sup>(3)</sup>, sous le nom de *Proteus hominis*, déterminait chez les animaux des accidents tout à fait semblables à ceux que produit la bactériidie. On pourrait ajouter à ces observations celles de Klebs et de Hlava, de Fränkel, etc. Mais, ce sont là en quelque sorte des faits d'attente; ils ont un très grand intérêt au point de vue bactériologique et nous montrent que l'histoire des mycoses intestinales est à compléter, mais ils n'ont pas pour le moment une importance clinique suffisante pour que nous y insistions plus longtemps.

Nous avons laissé de côté jusqu'ici la troisième variété de charbon, admise par Chabert, celle qu'il avait désignée sous le nom de charbon symptomatique. C'est qu'en effet, le charbon symptomatique ne présente aucune analogie avec le charbon bactérien. C'est une maladie différente qu'on désigne encore sous les noms de charbon bactérien, charbon emphysémateux du bœuf (*Rauschbrand*, des auteurs allemands). Isolée et décrite d'une façon complète par MM. Arloing, Cornevin et Thomas<sup>(4)</sup>, cette infection est analogue, sinon identique, à la gangrène gazeuse; elle est produite par un bacille mobile et anaérobie, et se caractérise essentiellement par la production de lésions gangreneuses et emphysémateuses.

**Anatomie pathologique.** — Comme dans beaucoup de maladies infectieuses, les cadavres des individus qui ont succombé au charbon se putréfient rapidement; souvent, après la mort, il se développe des gaz qui infiltrent plus ou moins le tissu cellulaire sous-cutané.

À l'autopsie, on trouve diverses altérations, dont les unes sont constantes, les autres en rapport avec les diverses formes morbides ou les diverses localisations charbonneuses. Le système veineux est turgide; les organes sont fortement congestionnés. La rate est noire et diffuse; son volume est considérablement accru chez les animaux; chez l'homme l'hypertrophie peut faire défaut; elle est, en tout cas, bien moins marquée que chez les rongeurs.

<sup>(1)</sup> KARLINSKI, Zür Kenntniss des Bacillus enteritidis Gärtner. *Centr. f. Bakteriologie*, 1880, Bd VI.

<sup>(2)</sup> KRANNHALS, Zur Kasuistik und Ätiologie der Hadernkrankheit. *Zeitschrift f. Hygiene*, Bd II, 1887.

<sup>(3)</sup> BORDONI UFFREDUZZI, Ueber einen neuen pathog. Microphyten. *Centralb. f. Bakt.*, Bd II, 1887.

<sup>(4)</sup> ARLOING, CORNEVIN ET THOMAS, Le charbon symptomatique. Paris, 2<sup>e</sup> édit., 1887.