

Qu'on fasse l'injection intra-cérébrale ou non, il est nécessaire d'injecter simultanément du sérum antitétanique sous la peau, l'injection sous-cutanée ayant pour but d'atteindre la toxine, qui se forme encore au niveau du foyer infectant (40 centimètres cubes le premier jour, 10 à 20 centimètres cubes les jours suivants, et, dans les tétanos graves, 80 à 100 centimètres cubes quotidiennement).

De plus, et bien que son emploi soit actuellement rejeté par quelques médecins, la médication chloralo-morphinée doit être employée concurremment, si surtout l'hygiène ne suffit pas à calmer les douleurs du tétanique, s'il délire, etc., cette médication ayant alors pour but moins de faire cesser les contractures que de calmer les phénomènes douloureux.

Enfin, il ne faut pas négliger le soin du foyer infectant; l'amputation, toutefois, pourra maintenant être évitée dans bien des cas, grâce surtout à l'emploi des injections sous-cutanées, mettant l'organisme hors des atteintes de la toxine ultérieurement sécrétée par le foyer.

Pierre LEREBoullet.

CHARBON

Le *charbon* est une maladie infectieuse, causée par un agent microbien spécifique, la bactérie de Davaine. C'est une maladie commune à l'homme et à la plupart des animaux domestiques.

L'infection peut se produire chez l'homme par ingestion de substances animales contaminées (viande, lait); il en résulte un *charbon interne*, analogue au charbon des animaux, et dont le point de départ est une plaie du tube digestif. Dans une autre forme, le virus pénètre par le poumon, avec des poussières renfermant des spores bactériennes (épidémie des trieurs de laine de Bradford).

Mais ces formes cliniques de l'infection charbonneuse sont rares, exceptionnelles; le charbon externe se rencontre beaucoup plus souvent. C'est qu'en effet l'homme est surtout exposé à contracter la

plus), ayant guéri sans injection intra-cérébrale; la thérapeutique mise en œuvre était complexe (chloral et morphine à hautes doses, 80 à 100 centimètres cubes de sérum antitétanique journalier, acide phénique, etc.) et il est difficile de déterminer l'agent thérapeutique qui fut efficace.

maladie en manipulant des produits organiques tirés de bêtes malades: elle constitue le danger de certaines professions.

Le *charbon externe* se présente sous l'aspect de la « pustule maligne ». C'est la forme habituelle et particulière à l'homme de l'affection; exceptionnellement, on peut observer, comme chez l'animal, l'œdème malin. Assez longtemps locale, la lésion est susceptible de se généraliser. C'est cette généralisation que le traitement doit empêcher, en s'efforçant de détruire avec le plus de promptitude le foyer infectieux initial.

Lorsqu'on n'a pu arriver à l'arrêter, la thérapeutique, en l'absence d'une médication spécifique, se trouve alors bien souvent impuissante.

Traitement prophylactique. — Il faut d'ailleurs reconnaître que les cas de charbon humain s'observent aujourd'hui avec beaucoup moins de fréquence. Les raisons de cette diminution sont multiples. La plus importante est que la vaccination préventive des troupeaux, pratiquée de façon courante et sur une grande échelle, a fait beaucoup baisser la mortalité animale, et secondairement l'infection humaine.

Les médecins qui exercent en Beauce sont unanimes à déclarer qu'ils ne voient plus aussi fréquemment des cas de pustule maligne. Cette province fut pourtant jadis la terre classique du charbon: chaque année, des troupeaux entiers mouraient dans ces « champs maudits », et ce sont eux qui furent choisis par Pasteur pour les expériences qui devaient aboutir à la mise en pratique de la vaccination animale¹.

Grâce à elle, la perte totale des moutons, vaccinés de 1882 à 1894 au nombre de près de deux millions, ne fut que de 0,94 pour 100, au lieu des 10 pour 100 de mortalité annuelle que subissaient les bergeries. Pour les bœufs, la mortalité tomba de 5 pour 100 à 0,34 après l'emploi du vaccin, qui fut inoculé à plus de deux cent mille bêtes (Chamberland).

1. La vaccination anticharbonneuse consiste à inoculer aux animaux un virus très faible, qui ne les rend pas malades, puis un virus fort, contre lequel les protège la première inoculation et qui leur donne l'immunité. Ces deux opérations se pratiquent à douze ou quinze jours d'intervalle.

MM. Pasteur, Roux et Chamberland ont obtenu l'atténuation de la bactérie charbonneuse, en la cultivant à 42°,5, température à laquelle ne se forment plus les spores, auxquelles la bactérie doit sa résistance et sa grande vitalité. L'oxygène de l'air peut alors agir sur elle, au point de lui faire perdre toute virulence. La bactérie conserve ses nouvelles propriétés, lorsqu'on la cultive ensuite dans les conditions ordinaires. On obtient ainsi des races de virulences diverses, fortes ou faibles, et fixes, qui peuvent servir de vaccins.

Il existe de nombreux procédés d'atténuation de la bactérie, qui donnent de semblables résultats: action des antiseptiques (Roux), action de l'oxygène sous pression (Chauveau), etc.

On voit, par la statistique, l'efficacité de cette thérapeutique préventive. A mesure que cette pratique se généralisera davantage, le charbon animal deviendra moins fréquent, arrivera à disparaître, et avec lui le charbon humain.

En attendant, il faut prendre contre les bêtes mortes du charbon des *mesures prophylactiques* dont la valeur réelle est aujourd'hui reconnue.

La viande des animaux reconnus malades, pouvant être nocive, ne doit pas être livrée à la consommation.

Mais, tandis que dans les villes le service d'inspection de boucherie est rigoureusement pratiqué, il manque complètement dans les campagnes, où la vente clandestine des viandes avariées est possible.

Les corps charbonneux devront, autant que possible, être détruits par le feu ou les acides forts. Il faut au moins, à défaut, les enterrer très profondément, de façon que les vers de terre ne ramènent point à la surface les spores bactériennes, dont la vitalité endormie prolonge presque indéfiniment la virulence des cadavres.

La désinfection des locaux devra être soigneusement faite, d'après les procédés ordinaires.

Celle des matières premières, tirées de l'organisme animal, est moins facile. Elle est cependant indispensable, quand leur provenance est suspecte et lorsque des cas de pustule maligne ont apparu dans un atelier. Ce sont surtout les ouvriers qui travaillent le cuir (tanneurs, mégissiers, pelletiers, gantiers), ceux qui utilisent les crins, la laine, la corne, etc., qui sont victimes de l'infection charbonneuse. Les cuirs sont malheureusement abimés par les antiseptiques, tels que l'acide phénique, le sublimé; et la chaleur humide, qui convient parfaitement à la désinfection des crins et des laines, les gélatinise.

Une meilleure aération des ateliers où l'on manie le crin, l'établissement de couches d'aération, qui rejettent au dehors les poussières du triage des laines, ont suffi pour restreindre rapidement les cas de charbon pulmonaire, tels que l'on en observa dans l'épidémie célèbre de Bradford (wool-sorter's disease, 1886).

Telles sont les mesures hygiéniques qui, avec la pratique de la vaccination animale, ont diminué notablement la fréquence de l'infection charbonneuse; on peut même espérer qu'elles arriveront à la faire disparaître.

Traitement curatif. — A. TRAITEMENT DU CHARBON EXTERNE. — Le charbon se présente chez l'homme, dans sa localisation cutanée, sous deux aspects dissemblables, l'un fréquent, l'autre rare : la *pustule maligne* et l'*œdème malin*. Dans cette seconde forme, où l'infection se présente avec les mêmes caractères que chez l'animal,

les réactions de défense locale sont faibles, le virus se généralise rapidement, et le pronostic est d'autant plus grave que le traitement, identique d'ailleurs à celui de la pustule maligne, est plus difficile à appliquer.

Le principe fondamental sur lequel repose la thérapeutique du charbon est la destruction de la pustule, lésion locale. On empêche ainsi la généralisation bactérienne et l'envahissement des voies circulatoires par le parasite.

On aura rapidement recours à la *cautérisation*, soit par le feu, soit par les *caustiques chimiques*. Ces moyens se montreront le plus souvent efficaces; car l'homme est un terrain assez résistant à l'infection charbonneuse; chez lui, la lésion reste parfois locale et peut même guérir spontanément. Ces notions expliquent que des remèdes anodins, tels que les applications de feuilles de tabac, de chêne, de noyer, aient passé pour avoir déterminé des guérisons.

On aura rarement l'occasion de soigner tout au début la pustule maligne. Lorsque deux, trois jours après une excoriation légère se produit une petite tache prurigineuse, semblable à celle que cause une piqûre de puce, ou bien une vésicule, le médecin ne saurait songer immédiatement qu'il assiste au commencement d'une grave infection. A ce moment, une simple pointe de feu, plus ou moins profonde, suffirait à en arrêter l'évolution.

Lorsque la pustule aura fait place à une escarre, entourée elle-même de vésicules semblables à des perles, et que les tissus commencent à s'infiltrer d'un œdème dur et rouge, le diagnostic est devenu facile et doit être suivi d'une prompt intervention.

Ablation chirurgicale. — Le traitement consiste en la destruction de la pustule. Au siècle dernier, les chirurgiens en tentaient l'*ablation* ou se contentaient de l'*incision* de l'anthrax malin. Cette thérapeutique, encore qu'elle ait donné quelques succès, a été complètement abandonnée. En effet, elle expose à l'ouverture des vaisseaux sanguins de la région et à la généralisation du processus infectieux.

A l'étranger, on faisait même en plus l'*extirpation simultanée des ganglions lymphatiques* de la région malade.

Cautérisation. — Actuellement, les médecins ne pratiquent plus que la cautérisation, soit par le feu, soit par les *caustiques chimiques*.

Le *fer rouge* fut en honneur dès la plus haute antiquité. Aujourd'hui, on se sert du thermo-cautère, et l'on peut pratiquer avec lui l'incision ou l'excision de la pustule et les débridements nécessaires. On recouvre ensuite la plaie d'un pansement antiseptique ordinaire.