Le sérum des animaux amenés à supporter progressivement de très fortes doses de cultures charbonneuses en bouillon possède des propriétés préventives certaines; mais il n'est curatif que pendant un temps assez court. On a essayé d'utiliser de préférence le chien comme fournisseur de sérum, car cet animal possède presque une immunité naturelle contre l'infection charbonneuse.

Quoi qu'il en soit, la sérothérapie charbonneuse n'est pas encore sortie du domaine expérimental.

C. Traitement des complications. — Dans quelques cas, la pustule ou l'œdème malin peuvent, par des complications particulières, nécessiter des interventions spéciales.

Colley, Régnier ont rapporté des cas de pustules du cou, où l'œdème de la glotte causait une telle asphyxie que la trachéotomie fut nécessaire.

A la chute des escarres, des infections secondaires banales peuvent déterminer soit une pyémie, soit des abcès localisés, qui relèvent de l'intervention chirurgicale.

Il en est de même de certaines cicatrices vicieuses, qui, parfois, succèdent à la chute des escarres et à la guérison de la pustule maligne, quand on n'est pas arrivé à limiter l'action des caustiques. C'est surtout dans les cas de pustule maligne de la face qu'il pourra y avoir nécessité d'une opération pour réparer des déformations orificielles, soit labiales, soit palpébrales.

Émile Weil.

RAGE

La rage est une maladie infectieuse qui résulte, chez l'homme, des morsures de bêtes enragées. Encore que des animaux sauvages, tels que le loup, puissent la lui communiquer et déterminer des cas particulièrement graves, l'homme a surtout à redouter les morsures de ses commensaux : le chat et le chien. C'est ce dernier qui est, en pratique, presque toujours responsable.

Traitement prophylactique. — Ces notions étiologiques ont déterminé des règlements de police qui, sévèrement appliqués, ont donné des résultats excellents. Ils prescrivent la mise en fourrière et l'abatage des chiens errants, par qui se propage surtout l'affection.

Les chiens mordus par une bête enragée doivent être abattus, et les chiens suspects tenus enfermés en surveillance jusqu'au moment où la rage aurait dû se déclarer. Le port de la muselière, la mise en laisse pour les animaux domestiques sont également obligatoires.

Malheureusement, ces mesures administratives sont peu observées. En France, certains départements constituent des foyers permanents de rage; lorsque les ordonnances de police, remises en vigueur, y ont fait diminuer pendant quelque temps les cas de rage, la surveillance se ralentit et ce relâchement de sévérité est suivi bientôt d'une nouvelle recrudescence.

En Allemagne, où les ordonnances sont plus strictement appliquées, la rage s'observe avec une moindre fréquence. Elles n'ont pas suffi, toutefois, à supprimer la maladie; car, récemment, le Gouvernement a décidé la construction d'un Institut antirabique à Berlin.

Traitement préventif. — Le traitement de la rage est aujourd'hui des plus simples. Il consiste dans l'application de la méthode inventée, en 1885, par Pasteur.

Profitant de la longue incubation de la maladie ordinaire, de la rage des rues, Pasteur inocule des moelles de lapins expérimentalement enragés, de virulence variable, depuis celles qui sont devenues inoffensives, jusqu'à celles qui tuent en six jours. Au bout d'un certain temps de traitement, le malade est immunisé artificiellement contre la maladie qu'il couve. Il se livre ainsi dans l'organisme une course de rapidité entre le vaccin et le virus; le premier est généralement vainqueur, mais on comprend que, dans certains cas, le vaccin puisse arriver trop tard.

Avant d'étudier la vaccination préventive contre la rage, il nous faut passer en revue les médications utilisées jadis contre elle.

A. Cautérisation. — Le traitement ordinaire consistait à détruire la plaie faite par les morsures. On s'efforçait d'empêcher la pénétration du virus dans l'organisme, par la succion de la plaie, et par l'application, sur le membre malade, d'un lien constricteur. La plaie bien nettoyée était cautérisée.

La cautérisation par les caustiques chimiques (acides forts et alcalis, chlorure d'antimoine, etc.), dont l'action était plus difficile à limiter, était moins employée que le fer rouge.

Le thermo-cautère, aujourd'hui encore, est utilisé avec profit, pourvu que la cautérisation soit faite de façon hâtive. Son efficacité est prouvée par les anciennes statistiques de Proust, Brouardel. La mortalité des rages non traitées étant de 82 pour 100, celle des rages traitées par la cautérisation était de 25 pour 100.

A côté de la cautérisation, une foule de remèdes étaient censés pré-

venir l'apparition de la maladie; il n'y a pas d'intérêt à en faire l'historique et à les passer en revue.

B. Vaccination. — Un homme vient d'être mordu par un chien. Il faut le vacciner sans hésitation ni retard, dès qu'on a l'assurance que l'animal mordeur est bien atteint de rage.

Le meilleur moyen est de garder le chien en observation quelques jours. Il ne tarde pas à succomber; mais, auparavant, on a pu constater les crises furieuses de l'animal et les voir remplacées par les paralysies de la rage mue.

Si, comme il arrive souvent, on a tué la bête au lieu de la capturer, il faudra rechercher, à l'autopsie, si son estomac renferme des corps étrangers (pierres, morceaux de bois, etc.), si dans sa bouche on trouve les petites tumeurs décrites par Marochetti sous le nom de lysses.

Un fragment de son bulbe, pris de manière aseptique, sera gardé dans de la glycérine, qui en conserve assez longtemps la virulence. Son inoculation posera, de façon certaine, le diagnostic de la rage.

Malheureusement, l'animal mordeur a souvent disparu; on recherchera des renseignements sur son compte. Même s'il est simplement suspect, il faut soumettre le malade au traitement, qui n'expose à aucun danger, à aucun inconvénient.

Ce fut en 1885 que Pasteur osa tenter sur l'homme les expériences qu'il avait souvent répétées sur l'animal.

Depuis longtemps, il était arrivé à vacciner des chiens contre la rage en leur inoculant des moelles dont le virus était atténué. Au début, Pasteur employait, dans ce but thérapeutique, des moelles de singe, dans l'organisme duquel, par passages successifs, le virus diminue d'activité.

Mais bientôt il adopta la méthode d'atténuation qui est encore suivie de nos jours. Lorsqu'on fait pendant très longtemps des inoculations de virus rabique pur sous la dure-mère du lapin, on arrive, au cent soixante-dix-huitième passage, à tuer les animaux en six jours, de rage paralytique. Cette durée d'évolution de l'infection expérimentale est alors absolument fixe; on possède un virus constant. Pour obtenir l'atténuation de ces moelles, on les extrait du rachis avec les plus grandes précautions d'asepsie opératoire; on les suspend par tronçons dans des flacons stérilisés à double tubulure. Ces flacons renferment de la potasse pour en dessécher l'air et sont maintenus, en temps variable, dans une chambre-étuve, à la température de 23 degrés. Le quatorzième jour, les moelles desséchées ont perdu toute virulence et, inoculées sous la dure-mère, ne donnent plus la rage.

Ce sont ces moelles qu'on injecte, en commençant par celle du

BIBLIOTEK

quatorzième jour et en remontant jusqu'aux moelles virulentes du premier jour, qui se montrent alors inoffensives.

Technique : Pour pratiquer l'inoculation, on triture dans de l'eau ou du bouillon stérilisé 3 centimètres cubes de moelle desséchée. Cette dilution doit être faite avec des précautions minutieuses d'asepsie. Les seringues seront stérilisées.

Les injections se font, après lavage des téguments, avec une solution antiseptique, dans le tissu cellulaire sous-cutané de l'abdomen, alternativement à droite puis à gauche. Elles ne sont pas douloureuses et ne déterminent pas de réactions; c'est à peine si l'on voit parfois localement un peu d'érythème au point d'inoculation. Sauf les malades névropathes, annihilés par la pensée qu'ils sont en incubation de rage, elles n'arrêtent pas les gens dans leur vie courante.

Au début, le traitement ne durait que dix jours; les moelles étaient inoculées depuis celles du quatorzième jour jusqu'à celles du cinquième jour seulement.

Cette méthode s'étant montrée inefficace dans quelques cas, on appliqua le traitement de façon plus sévère. Aujourd'hui, on inocule généralement les moelles jusqu'à celles qui n'ont que trois jours de dessiccation. Voici comment on procède : pendant les cinq premiers jours, on injecte deux moelles par jour; on parcourt ainsi rapidement la série des moelles peu virulentes. A partir du sixième jour, on ne fait plus qu'une inoculation jusqu'à celle du troisième jour. Lorsqu'on a ainsi parcouru toute l'échelle des moelles, on réinocule deux jours de suite chacune des moelles, depuis celle du sixième jour jusqu'à celle du troisième jour. Tandis que, les premiers temps, le traitement durait une semaine, il se prolonge actuellement quinze jours entiers.

Bien plus, dans les cas où les morsures ont été particulièrement graves, profondes, ou siègent à la face, on le fait durer trois semaines. En commençant, on pratique quatre inoculations quotidiennes des moelles peu virulentes, et celles du cinquième au troisième jour sont chacune réinjectées à quatre reprises.

Outre ce traitement général, les morsures seront l'objet d'un traitement local; elles seront protégées par des pansements antiseptiques. Des pansements avec la liqueur de Labarraque, coupée de moitié d'eau et même pure, ont donné, à divers médecins, de bons résultats.

Telles sont les pratiques suivies à l'Institut Pasteur; elles le sont également dans les nombreux Instituts antirabiques que l'on a fondés de tous côtés dans le monde; on n'y a guère apporté que d'insignifiantes modifications techniques.

Le temps a fait justice des objections opposées à la méthode pas-

torienne des inoculations préventives. On l'a accusée, mais à tort, de pouvoir communiquer la rage expérimentale. En effet, dans les quelques autopsies où l'on a pu inoculer le bulbe des vaccinés à des lapins, ceux-ci moururent de rage, non pas en six jours, mais en un temps variable beaucoup plus long. Par conséquent, c'était le virus du chien enragé et non le virus fixe qu'il fallait incriminer de la mort du malade; il était parvenu aux centres nerveux avant le vaccin. Aussi la règle de conduite est ici d'agir le plus vite possible, sans s'attarder aux traitements antiques, plus ou moins efficaces.

Les statistiques publiées chaque année par les soins de l'Institut Pasteur montrent bien l'efficacité de la méthode.

En 1898, sur quatorze cent soixante-cinq personnes traitées, la mortalité n'a été que de trois morts et donne le pourcentage de 0,20; et, sur les vingt et un mille six cent trente et un malades soignés depuis 1885 à 1898, le pourcentage total est de 0,45. Un autre fait, qui montre bien la valeur du traitement, c'est que la mortalité pour les morsures atteignant la face ne fournit qu'un pourcentage de 1,30 dans la même période de temps, alors qu'avant l'application de la méthode, elle s'élevait jusqu'à 84 pour 100. La raison de la plus grande gravité des morsures faciales est que leur incubation est souvent courte et que le vaccin peut arriver trop tard.

C. *Méthode sérothérapique.* — Uder, Babès et Legay ont tenté de prévenir la rage par la méthode de la sérothérapie, ayant vu que le sérum d'un chien vacciné possède des propriétés antivirulentes.

L'inoculation de ce sérum, en effet, immuniserait un autre chien contre le virus rabique, et agit même tout de suite sur ce virus en lui faisant perdre à son contact son pouvoir infectant.

Tizzoni et Cattani ont pu préparer un sérum prophylactique très actif, si on l'inocule avant le virus, et qui garde encore des propriétés curatives, si on l'injecte à l'animal vingt-quatre heures après lui.

La méthode sérothérapique aurait donné chez l'homme des succès entre les mains de M. Babès. Elle n'est guère entrée jusqu'à ce jour, malgré le haut intérêt qu'elle présente, dans le domaine courant.

Traitement curatif. — En présence de la rage déclarée, le médecin est à peu près impuissant. Nous ne possédons, en effet, aucun remède efficace; il est même possible que nous n'en possédions jamais. En effet, une fois que les symptômes rabiques ont fait leur apparition, des lésions nerveuses sont constituées, qui ne peuvent plus rétrocéder. Dans une autre affection qui frappe également le système nerveux, le tétanos, et contre laquelle nous possédons un sérum doué de propriétés préventives extrêmement actives, le médecin était jusqu'à nos jours désarmé, quand il s'agissait de la guérir.

MM. Roux et Borrel ont montré expérimentalement et cliniquement qu'on augmente les chances de guérison en portant le vaccin dans les centres nerveux mêmes, que le virus a déjà touchés. On peut parfois limiter ainsi et même arrêter l'intoxication causée par le bacille de Nicolaïer. Il ne semble point possible de faire les inoculations antirabiques, nécessairement nombreuses, dans les centres nerveux ou même dans le canal rachidien : on ne l'a point encore tenté, à notre connaissance. Mais on a pratiqué, dans un certain nombre de rages déclarées, des inoculations intensives, qui n'ont guère, d'ailleurs, été suivies de succès. Pourtant, dans une observation, Nivi et Poppi auraient, en injectant les moelles par voie veineuse, guéri une rage paralytique survenue au vingtième jour du traitement préventif; les inoculations de virus fort furent continuées jusqu'à la rétrocession des symptômes. Lebel et Vesesco ont publié un cas semblable, où un malade guérit de rage après avoir reçu, en un mois, 87 grammes de moelles virulentes.

En l'absence d'une thérapeutique constamment efficace, le médecin doit donc à son malade de suivre ces exemples.

Autrement, la médication de la rage déclarée est uniquement symptomatique; elle est très analogue à celle du tétanos confirmé. Il faut calmer la grande excitabilité sensitivo-sensorielle du malade afin de lui éviter le retour des spasmes musculaires douloureux. On isolera le malade, qu'on préservera de l'air, de la lumière, du bruit.

Tous les hypnotiques ont été préconisés. On s'abstiendra de les donner par voie buccale; la voie rectale ou hypodermique sera préférée.

Pour obtenir la sédation des symptômes, il est indispensable d'employer des doses très élevées : le malade peut supporter jusqu'à 8 et 10 centigrammes de *morphine* par vingt-quatre heures. On peut dépasser de même pour les lavements de *laudanum*, et de beaucoup, la dose ordinairement toxique.

Le *chloral* est souvent ordonné, soit en lavements, soit même en injection intra-veineuse; la dose quotidienne peut atteindre 10 à 15 grammes. On obtient ainsi, avec la disparition des accès convulsifs, le sommeil et la résolution musculaire.

Souvent, on associe les deux médications, et l'on ajoute aux lavements de chloral des injections sous-cutanées de morphine (1 à 2 centigrammes par jour).

Il vaut mieux ne pas se servir d'anesthésiques, tels que le chloroforme, l'éther, puisque leur odeur serait susceptible de réveiller les spasmes rabiques.

Les modérateurs du système nerveux, bromures de potassium, d'ammonium, à doses massives (8 à 10 grammes par jour), se

sont montrés des adjuvants souvent utiles de la médication hypnotique.

Les paralysants musculaires, tels que le curare, la fève de Calabar, l'acide cyanhydrique, etc., ont également été essayés.

Tandis que ces diverses médications ont pour but unique de modérer la surexcitabilité nerveuse, une autre méthode s'efforce de laver l'organisme des toxines rabiques. Magendie préconisa jadis des *injections intra-veineuses d'eau distillée*, dont il aurait obtenu des résultats satisfaisants. Aujourd'hui, on se sert non plus d'eau, mais de *sérum artificiel* (Reclus), qui, n'altérant pas les éléments figurés du sang, n'expose point à des coagulations intra-vasculaires. On peut faire précéder ou non l'injection intra-veineuse d'une saignée et pratiquer un véritable *lavage du sang*.

Les *diurétiques*, les *purgatifs*, les *sudorifiques* ont été administrés également pour augmenter l'élimination des toxines par les émonctoires naturels.

L'*électricité*, sous forme de courants continus, appliqués le long du rachis, aurait calmé l'excitation médullaire. Les bains *très chauds et prolongés* ont seuls permis à M. Netter de calmer les douleurs si vives des méningites cérébro-spinales. Il y aurait tout intérêt à les prescrire dans les cas de rage déclarée.

La multiplicité même de ces pratiques montre qu'aucune ne parvient à guérir l'affection ; elles permettent toutefois de soulager les malades, à qui elles procurent une mort moins rapide et plus douce[1].

Émile Weil.

MORVE ET FARCIN

Il peut arriver que le médecin soit appelé à intervenir au moment de l'inoculation de la morve, par exemple chez un individu mordu

1. On a essayé des méthodes autres que celles de MM. Pasteur, Roux et Chamberland pour la guérison de la rage.

Calabrese a montré que le sérum des lapins, des brebis, vaccinés contre la rage par des inoculations intra-veineuses, mais surtout intra-péritonéales, pouvait immuniser d'autres animaux contre l'infection.

Babès a cru que la substance nerveuse normale, injectée en quantité suffisante, pouvait prévenir expérimentalement la rage.

La bile jouit aussi de semblables propriétés (Frantzius).

Mais nous n'avons pas à insister sur ces expériences intéressantes, qui ne présentent pas encore d'intérêt thérapeutique.

par un cheval suspect. Si l'accident est de date tout à fait récente, remonte à une heure ou deux, il faudra agir avec la plus grande énergie. Nous pensons que la conduite la plus sage consiste à chloroformer le malade, à laver la surface de la plaie à l'eau phéniquée à 5 pour 100, au sublimé à 1 pour 2000, et à cautériser les blessures, largement et profondément, au thermo-cautère ; les pansements consécutifs n'auront d'autre utilité, si la cautérisation a été faite de cette manière, que de maintenir la propreté de la plaie ; on peut se servir de sublimé à 1 pour 10 000 ou d'eau phéniquée à 1 pour 100.

La cautérisation au moyen de caustiques chimiques, les injections interstitielles de sublimé à 1 pour 1000 ou de teinture d'iode additionnée de deux parties d'eau iodurée (Boinet) nous paraissent des moyens beaucoup moins sûrs et beaucoup moins recommandables. Les caustiques agiront toujours plus lentement et moins profondément que le thermo-cautère, les injections pénètrent irrégulièrement les tissus et n'agissent pas sur tous les points où le bacille a pu être déjà porté.

L'infection morveuse peut se développer sous une forme aiguë : tantôt le système lymphatique est envahi (farcin aigu), tantôt il s'agit d'une septicémie franche (morve aiguë).

Contre ces formes de l'infection, le médecin est absolument désarmé à l'heure actuelle ; la bactériothérapie, qui seule sans doute pourra fournir un remède, n'en a encore indiqué aucun qui ait résisté à l'épreuve de l'expérience. Le sérum des animaux naturellement réfractaires, celui du bœuf, par exemple, ne permet pas de prévenir la morve et de la guérir chez les animaux de laboratoire, lorsque ceux-ci sont inoculés avec un virus d'une activité connue. On sera peut-être, et faute de mieux, autorisé à l'employer chez l'homme atteint de morve ou de farcin aigu, mais sans grande confiance dans le résultat.

Semmer a recommandé l'emploi du sérum de sang de cheval immunisé contre la morve. Il est regrettable qu'à part Semmer aucun bactériologiste n'ait réussi à obtenir cette immunisation ; car, si l'on arrivait à immuniser le cheval d'une manière régulière, son sérum devrait être le remède de choix chez l'homme.

Nous sommes peut-être un peu moins désarmés contre les formes lentes du farcin et de la morve. En effet, ces formes sont susceptibles de guérison spontanée et il en existe déjà des cas assez nombreux ; on peut essayer de favoriser cette tendance à la guérison.

En présence d'accidents locaux, on pourra agir localement, tout en améliorant, dans la mesure du possible, l'état général du malade pour augmenter sa résistance à l'infection morveuse. L'intervention

doit être guidée par les principes thérapeutiques qui s'appliquent aux suppurations de mauvaise nature, aux ulcérations graves.

Nous conseillons de préférer les interventions complètes aux interventions incomplètes, et les traumatismes chirurgicaux rares aux traumatismes répétés. On pourra ouvrir les abcès et les panser avec des poudres : iodoforme, salol. Mais, s'il est possible, s'ils sont superficiels et facilement abordables, on les enlèvera en totalité, avec leur paroi, de même que les ganglions lymphatiques.

Les abcès ouverts et surtout les ulcérations pourront être cautérisés au moyen du thermo-cautère ; le curettage offre les plus grands dangers, puisqu'il peut déterminer le passage de bacilles morveux dans la circulation ; on préférera toujours les interventions non sanglantes aux interventions sanglantes.

La farcinose diffuse et mutilante du centre de la face ne peut être malheureusement traitée par l'intervention chirurgicale active ; il faudra se contenter de panser les ulcérations et les toucher au nitrate acide de mercure, au chlorure de zinc liquide, au naphtol camphré.

Les mesures prophylactiques les plus sévères seront prises pour empêcher la contagion du malade à l'homme. On connaît des faits de transmission de la morve ou du farcin aigus, on n'en connaît pas encore dans les formes chroniques ; néanmoins, l'isolement du malade s'impose et des précautions sévères pour éviter toute blessure de main, toute souillure du sol par des produits contagieux sont également indispensables.

L'état général sera maintenu par la suralimentation, toute la série des toniques : quinquina, fer, amers.

Enfin, on pourra essayer de soumettre le malade à la médication mercurielle, sous forme de frictions ou d'injections de sels solubles. On attribue à ce mode de traitement la guérison du célèbre physiologiste Bouley qui fut atteint de morve.

E. Leredde.

LÈPRE

Bien que la lèpre soit surtout une affection exotique, son traitement présente pour nous, à l'heure actuelle, un certain intérêt, à cause de l'existence de foyers mal éteints, découverts depuis peu

dans plusieurs régions de la France : le delta du Rhône, la région niçoise, les côtes de Bretagne, et principalement, à cause de l'importance endémique qu'elle présente, dans un grand nombre de nos colonies : la Guyane, les Antilles, le Sénégal, Madagascar, la Cochinchine, le Tonkin, la Nouvelle-Calédonie, etc. Les sujets ne sont pas très rares qui viennent de ces contrées chercher sous nos climats une influence salutaire qui ralentisse ou enraye l'évolution de leur maladie.

Isolement. — Dans les pays où la lèpre est endémique, le degré de contagion de cette affection est tel qu'il y a un intérêt majeur à isoler les lépreux du reste de la population dans des hôpitaux spéciaux. Éloigner d'eux leurs enfants, aussitôt après leur naissance, est le meilleur moyen de les soustraire au fléau, dont la possibilité de la transmission par hérédité est encore à démontrer. Dans nos contrées, où le pouvoir de diffusion est réduit au minimum et si faible qu'un grand nombre de médecins en contestent l'existence, il n'est pas nécessaire de prendre des précautions aussi rigoureuses ; il n'en faut pas moins surveiller les malades de très près, leur recommander, à eux-mêmes ainsi qu'aux personnes qui les entourent, des mesures d'antisepsie minutieuse.

Il serait sage que des lois leur interdissent le mariage avec des sujets sains.

L'émigration du malade dans des contrées tempérées, où la lèpre endémique est inconnue, est le moyen le plus efficace que l'on connaisse, à l'heure actuelle, pour ralentir considérablement l'évolution du processus infectieux, pour obtenir même quelquefois une immobilisation des lésions et des rémissions qui équivalent presque à la guérison.

Médications. — On emploie pour le traitement de la lèpre des moyens, les uns d'ordre interne, les autres d'ordre externe ou local, qui sont extrêmement nombreux, mais dont l'action est purement palliative.

Traitement interne. — Les tentatives de *sérothérapie* par le sérum de Carasquilla, et celles entreprises plus récemment, dans les mêmes conditions, à l'Institut Pasteur d'Hanoï, en Indo-Chine, au moyen du sérum de chèvres, injectées avec du sang de lépreux, n'ont donné, jusqu'à présent, que des résultats peu concluants.

Médicaments. — Des nombreux médicaments internes que l'on a essayés contre la lèpre, celui qui donne, en général, les meilleurs résultats est l'*huile de chaulmoogra*. On la prescrit en capsules, dans du pain azyme, dans du thé chaud ou dans une infusion de menthe.

Les malades commencent par la dose de cinq gouttes, matin et