

atteint, au moins chez l'adulte; la peau l'est assez fréquemment, tandis que la tuberculose primitive des organes génito-urinaires est assez rare.

Le foyer ainsi développé restera isolé, constituant une lésion locale, souvent curable. Dans d'autres cas, il déterminera une inflammation des parties voisines. S'il s'agit d'un organe, comme le poumon, l'intestin, la trompe ou les vésicules séminales, la séreuse adjacente pourra être envahie de bonne heure et présenter des manifestations tellement intenses qu'elles domineront toute la scène morbide.

Rien d'instructif à ce propos comme l'histoire de la pleurésie.

Les recherches de Landouzy, de Kelsch et Vaillard, celles plus récentes de Le Damany ont démontré que les pleurésies séreuses, sauf celles qui dépendent d'une lésion pulmonaire sous-jacente, sont toujours de nature tuberculeuse. Seulement le liquide ne renferme des bacilles qu'en petite quantité et d'une façon inconstante : aussi son inoculation au cobaye ne provoque-t-elle que rarement la tuberculose; par contre il contient assez souvent des bactéries banales, surajoutées, dont la présence ne semble guère modifier l'évolution du processus.

La pleurésie tuberculeuse revêt souvent une forme purulente; l'affection est remarquable par sa longue durée, le peu de réaction qu'elle provoque, la possibilité d'une transformation chyleuse. L'examen bactériologique du pus peut avoir une grande importance diagnostique; car on peut presque affirmer la nature tuberculeuse de tout empyème dans lequel on n'a pas décelé les pyogènes vulgaires.

De même que la plèvre, le péritoine est fréquemment atteint par le processus tuberculeux : si, dans quelques cas, la propagation est facile à saisir et si les lésions de la séreuse ont pour point de départ des altérations antérieures du tube digestif ou de l'appareil génital, d'autres fois les manifestations péritonéales semblent primitives; la porte d'entrée intestinale s'est cicatrisée et ne peut plus être retrouvée même à un examen attentif.

Outre la propagation par voisinage au système séreux, la tuberculose peut s'étendre par le système circulatoire, lymphatique ou sanguin. Nous avons déjà parlé de l'envahissement des lymphatiques et des adénopathies qui en sont la conséquence. Les lésions ganglionnaires sont l'indice d'un travail de défense, qui peut enrayer et circonscrire l'infection; si la barrière est franchie, les bacilles seront lancés dans le sang et envahiront la circulation générale. D'autres fois ils pénètrent directement dans le système sanguin, le plus souvent après avoir provoqué une phlébite qui explique la dissémination des agents pathogènes. Dès lors, deux éventualités sont possibles : ou bien les microbes, arrivant en petit nombre et trouvant un organisme suffisamment résistant, se localisent dans quelques organes; ou bien, lancés en grande quantité dans un organisme incapable de les détruire, ils envahissent toute l'économie et suscitent une maladie générale, évoluant à la manière des pyrexies, c'est la tuberculose miliaire aiguë.

Dans le premier cas, on pourra n'observer qu'une localisation unique; parfois c'est un os qui est atteint, ou une articulation ou un viscère facile à explorer, comme le testicule; si la lésion initiale du poumon a été assez légère pour guérir, on se trouvera en présence d'un foyer local, à apparence primitive. Ailleurs il s'agit d'un tuberculeux vulgaire chez lequel divers organes sont atteints. Le foie l'est presque toujours, au moins à une période avancée de la

maladie, mais ses lésions ne sont généralement appréciables qu'au microscope; la rate est plus rarement atteinte. Ailleurs ce sera le rein et cette tuberculose hémotogène se traduira par des granulations disséminées dans la substance corticale, revêtant ainsi un aspect bien différent de celui que présente la tuberculose rénale ascendante.

On admet aujourd'hui que la tuberculose miliaire aiguë est presque toujours consécutive à un foyer primitif, à une masse caséuse qu'il faut rechercher avec grand soin aux autopsies. La pénétration des bacilles est précédée, avons-nous dit, d'une phlébite spécifique. C'est Weigert qui a appelé l'attention sur ce mécanisme et a montré l'existence d'une infection tuberculeuse, portant généralement sur les veines pulmonaires et expliquant la généralisation des bacilles par une série d'embolies microbiennes. Dans quelques cas, beaucoup plus rares, une artère remplit le même rôle (Koch).

Les bacilles lancés ainsi dans la circulation ont pu parfois être décelés dans le sang. Villemin avait déjà constaté la virulence de ce liquide; Weichselbaum, Meisch, Lustig, Rutimeyer y ont démontré la présence de l'agent spécifique. Les germes vont se déposer dans les diverses parties de l'organisme; suivant une foule de circonstances adjuvantes, ils s'arrêtent de préférence dans un ou plusieurs organes, ce qui explique les différentes formes cliniques qu'on peut observer.

En résumé, sauf les cas où l'infection est héréditaire et où l'individu vient au monde portant dans son organisme le microbe de la maladie, la tuberculose est une infection dont les portes d'entrée sont évidemment toutes les parties qui peuvent être en contact avec l'extérieur. Le plus souvent le tubercule d'inoculation occupe les voies respiratoires, c'est-à-dire le poumon, plus rarement le tube digestif, l'appareil génito-urinaire, la peau, exceptionnellement la conjonctive.

Dans quelques cas, le passage des bacilles se fait sans qu'il se produise de lésions appréciables; dès lors on considère comme primitives les localisations secondaires. Celles-ci se divisent en trois groupes :

La tuberculose secondaire par propagation; ses types les plus fréquents sont représentés par la pleurésie et la péritonite; dans quelques cas, la propagation se fait au système osseux, aux voies biliaires; enfin, en cas de fistule, à la peau;

La tuberculose secondaire par infection lymphatique, se traduisant par des adénopathies qui parfois peuvent sembler primitives; telles sont surtout les adénopathies trachéo-bronchiques, mésentériques, cervicales;

La tuberculose secondaire par infection sanguine, qui est précédée généralement d'une phlébite, plus rarement d'une artérite spécifique. C'est la tuberculose hémotogène qui, suivant les cas, se traduira par une lésion externe, par une localisation uni ou multiviscérale, ou par une infection généralisée, la tuberculose miliaire aiguë ou granulie.

Prophylaxie et thérapeutique. — L'extension considérable des affections tuberculeuses, le peu de résultat obtenu jusqu'ici dans leur traitement, donnent un intérêt immense à l'étude des mesures à employer pour combattre la propagation du terrible fléau.

Un fait domine toute l'histoire prophylactique de la tuberculose, c'est sa contagiosité. On sait par quelles vicissitudes a passé cette conception, qui est établie actuellement sur des bases inébranlables.

Admise déjà par Aristote et par Galien, la contagion de la phtisie fut soutenue par Schenk, Rivière et surtout par Fracastor, qui insista sur la transmissibilité du mal par la cohabitation, par l'usage des vêtements qu'avaient portés les tuberculeux et le séjour dans des chambres où ils avaient vécu. Nous pourrions citer encore V. Swieten, Morton, Cotugno; nous pourrions rappeler que Morgagni évitait de faire l'autopsie des gens qui avaient succombé à la phtisie. Aussi, sous l'influence des théories régnantes, le roi de Naples, Ferdinand IV, rendit-il, en 1782, un édit où se trouvent indiquées des mesures prophylactiques qui ne semblent pas surannées aujourd'hui.

Cette doctrine si juste devait plus tard être abandonnée par la plupart des auteurs, jusqu'au jour où les travaux de Villemin et la découverte de Koch vinrent démontrer la réalité de la conception ancienne. Mais si les médecins oubliaient ou rejetaient les idées du passé, le vulgaire continuait à penser que les maladies de poitrine sont contagieuses. C'est surtout dans le midi de l'Europe que cette tradition était vivace, particulièrement en Espagne et en Italie. Dans ce dernier pays, on prenait, au commencement de ce siècle, les plus grandes précautions pour empêcher la transmission du mal; après la mort d'un phtisique, on brûlait les meubles les plus précieux, on détruisait les boiseries et jusqu'aux cheminées de l'appartement, « comme s'il eût été celui d'un pestiféré ». (Creusé de Lesser, *Voyage en Italie*, 1806.)

Aujourd'hui que la contagion de la tuberculose est un fait établi sur des bases inattaquables, il appartient aux médecins, et même aux pouvoirs publics, de prendre des mesures pour enrayer la propagation du mal. L'Académie de médecine vient d'aborder l'étude de la question. Le remarquable rapport de M. Grancher, les intéressantes discussions auxquelles il a donné lieu, auront, avant peu, des résultats favorables et contribueront à fixer les bases de la prophylaxie.

Pour tracer les règles générales qui doivent guider dans les mesures à prendre contre la propagation du mal, il faut se rappeler que la vraie cause de la contagion, c'est la dissémination des crachats. On devra donc recommander aux malades de se servir de vases spéciaux, contenant une solution d'acide phénique à 5 pour 100, qu'on fera nettoyer deux fois par jour et dont on stérilisera le contenu par une ébullition prolongée. Pour éviter les poussières, on remplacera le balayage par le lavage avec un linge humide. Malheureusement, à une période peu avancée, ces précautions ne sont guère applicables; c'est justement le moment où le malade est le plus dangereux, parce qu'il sort, qu'il continue ses occupations et se trouve en rapport continu avec les autres hommes; c'est alors que ses expectorations auront chance d'être disséminées et produiront ces foyers épidémiques qui frappent une famille ou un bureau et dont les exemples se multiplient sans cesse, depuis que l'attention est appelée sur ce sujet. On ne saurait trop veiller sur l'état de l'appareil pulmonaire chez les gens vivant en agglomération (bureaux, prisons, hôpitaux, etc.). A l'armée, on devra éloigner tout homme chez lequel on aura reconnu les premiers symptômes de la tuberculose. Si on soupçonne la maladie, on prononcera la réforme temporaire; si l'on décèle le bacille dans les expectorations, ce sera la réforme définitive. A l'hôpital, on devra pratiquer l'isolement des tuberculeux, et l'on ne saurait trop approuver les mesures prises à cet égard dans ces derniers temps.

Mais si l'on peut obtenir quelques résultats et appliquer quelques mesures

sanitaires dans les conditions que nous venons d'énumérer, on est presque complètement désarmé pour protéger les classes pauvres et laborieuses, qui vont loger dans des hôtels, des maisons meublées ou des garnis : la désinfection devient évidemment très difficile dans des chambres où les ouvriers couchent à la nuit et se trouvent souvent réunis plusieurs dans une même pièce.

Ce que nous disons du danger des logements doit faire comprendre que lorsqu'on le pourra, on devra, après la mort ou le départ d'un phtisique, faire désinfecter les objets de toilette, les vêtements, les meubles qui lui ont servi; on fera remettre à neuf les pièces où il a logé. Comme le disait très justement Villemin, dès 1868 : « Les habitations sont, pour l'homme, des foyers d'infection qu'il faut purifier, comme on purifie les écuries qui ont été envahies par la morve. »

A côté de la contagion par l'homme, se place tout naturellement la contagion par les animaux. La maladie étant la même chez toutes les espèces, on ne saurait prendre trop de précautions. Le règlement du 28 juillet 1888 prescrit de saisir la viande des animaux tuberculeux, lorsque les lésions sont généralisées, lorsqu'elles ont déterminé une éruption au niveau des parois de la poitrine ou de la cavité abdominale, ou qu'elles ont envahi la plus grande partie d'un viscère; les viandes exclues ne peuvent servir à l'alimentation des animaux, et l'utilisation des peaux n'est permise qu'après désinfection. Enfin, la loi interdit la vente et l'usage du lait provenant des vaches tuberculeuses; ce lait, après avoir été bouilli, pourra être utilisé sur place pour la nourriture des animaux.

Ces mesures sont-elles suffisantes? Le Congrès de 1888 ne l'a pas pensé et a demandé la saisie totale des viandes provenant d'animaux tuberculeux. Il semble difficile, actuellement, de se faire une opinion ferme; nous avons cité plus haut un certain nombre d'expériences contradictoires et nous avons fait voir que la cuisson et l'action du suc gastrique sont insuffisantes pour annihiler le bacille de la tuberculose; enfin, si le microbe ne se trouve pas dans les muscles, il se rencontre dans les ganglions, et c'est là peut-être une raison suffisante pour proscrire l'usage de ces viandes. En tout cas, la question mérite d'être reprise; c'est une de celles qui intéressent le plus l'hygiène publique.

A peine s'il est besoin d'ajouter qu'on devra rejeter les volailles tuberculeuses; la perte est vraiment trop minime pour risquer de les livrer à la consommation.

Nous pourrions étudier maintenant les mesures prophylactiques qui s'imposent dans une famille ou un ménage dont un des membres est atteint de tuberculose : ces questions seront discutées dans d'autres parties de cet ouvrage où l'on exposera également les indications du traitement proprement dit. Nous rappellerons seulement que le traitement doit être à la fois hygiénique et thérapeutique. L'hygiène de la tuberculose, c'est l'ensemble des prescriptions concernant la nourriture, l'exercice, la vie au grand air, au soleil, le séjour dans des climats spéciaux et à des altitudes déterminées, etc. Quant aux médicaments, ils sont innombrables : outre les médications symptomatiques, commandées par l'existence de troubles déterminés, le médecin, en traitant un tuberculeux, se propose deux choses : d'une part, il doit employer des agents qui ont pour but de soutenir les forces du malade; d'autre part, il peut tenter de modifier ou de détruire les lésions existantes, ou même de s'attaquer à la cause de la maladie, au bacille de Koch.

Quand on le pourra, il sera naturellement indiqué de supprimer les foyers morbides; on sait les excellents résultats obtenus par le grattage dans le traite-

ment des tuberculoses locales. Il faut, en second lieu, modifier les réactions de l'organisme atteint. On y arrive par l'injection locale de substances sclérosantes, comme le chlorure de zinc (Lannelongue). En dehors de ce cas particulier, les différents médicaments, si l'on excepte la créosote, n'ont guère donné de résultats encourageants. A peine s'il est besoin de rappeler la vogue éphémère des méthodes prônées récemment : lavements gazeux, inhalations d'acide fluorhydrique ou d'air surchauffé, injection de cantharidate de soude, action des rayons de Röntgen, etc.

On avait pensé aussi qu'on pourrait combattre le bacille de Koch au moyen d'autres microbes. Dans ce but on fit inhaler au malade des liquides chargés de diverses bactéries et notamment du *bacterium termo*. D'après Perroncito, la vaccination contre le charbon suivie d'une inoculation virulente met les bovidés à l'abri du virus tuberculeux et arrête l'évolution d'une tuberculose antérieure; chez le lapin vacciné contre le charbon, la tuberculose ne donnerait lieu qu'à une lésion locale. Avant de se prononcer sur cette méthode, il faut attendre des faits plus nombreux; car nous ne croyons pas que les résultats de Perroncito soient infirmés par les expériences négatives de Bokenham, puisque cet auteur a opéré sur des cobayes, c'est-à-dire sur des animaux d'une espèce différente. L'emploi des cultures stérilisées de streptocoque, mélangées à des cultures stérilisées de *B. prodigiosus*, a donné quelques succès dans le traitement du loup. Ce sont surtout les formes ulcéreuses qui sont améliorées⁽¹⁾.

Il était tout naturel d'essayer contre la tuberculose l'emploi de microbes atténués ou de matières solubles. L'atténuation du bacille peut être obtenue par divers procédés : putréfaction, action de l'acide phénique dilué, cultures successives à 59°. Les premiers expérimentateurs qui eurent recours à ces agents atténués constatèrent que leur inoculation ne confère aucune immunité aux animaux (Baumgarten) et parfois augmente leur réceptivité (Falk). De même, MM. Grancher et Ledoux-Lebard n'ont pu produire l'immunité en injectant des doses croissantes de bacilles vivants. Reprenant la question avec M. H. Martin, M. Grancher inocula des cultures aviaires affaiblies par le vieillissement, puis arriva progressivement à injecter des cultures actives tuant les lapins témoins en 2 ou 5 semaines. Les auteurs obtinrent ainsi une augmentation marquée de la résistance; mais les animaux n'en succombèrent pas moins au bout d'un certain temps, par suite de paraplégie, de dégénérescences viscérales, etc.⁽²⁾. Nous avons espéré aussi que les animaux qui avaient résisté à une inoculation de tuberculose aviaire auraient acquis une certaine résistance contre la tuberculose humaine. L'expérience, faite sur des cobayes, n'a pas confirmé cette induction. Peut-être cependant avions-nous opéré sur des animaux trop sensibles; MM. Héricourt et Richet, en injectant du virus aviaire, sont arrivés à augmenter la résistance du chien au point de le rendre réfractaire au virus humain. Il est vrai que Straus qui a repris cette importante question n'a pas obtenu les mêmes résultats : les chiens traités au préalable par le virus aviaire succombèrent rapidement quand on leur injecta ensuite des bacilles humains.

D'autres expérimentateurs ont employé des cultures stérilisées. Par ce pro-

⁽¹⁾ HALOPPEAU et ROGER, Action des toxines streptococciques sur le loup. *La Presse médicale*, 1896.

⁽²⁾ GRANCHER et MARTIN, Tuberculose expérimentale; sur un mode de traitement et de vaccination. *Comptes rendus*, 1890.

cedé, M. Daremberg a pu augmenter la résistance du lapin. MM. Héricourt et Richet⁽¹⁾, ont obtenu quelques résultats fort encourageants. Ils stérilisent leurs cultures en les chauffant plusieurs jours de suite à 80° et les injectent dans les veines aux doses de 10 et 20 centimètres cubes. Il est bon de noter que ces cultures sont d'origine aviaire, mais elles ont été inoculées à des lapins, c'est-à-dire à des animaux très sensibles à ce virus.

Huit jours plus tard, MM. Courmont et Dor⁽²⁾ ont communiqué des expériences analogues poursuivies avec le même microbe cultivé dans de l'eau glycinée. La culture, filtrée sur porcelaine, fut injectée à des lapins en même temps que le virus ou quelques jours auparavant; sur quatre animaux ainsi traités, deux semblent avoir acquis l'immunité. Poursuivant leurs recherches, les auteurs ont opéré sur 57 lapins : 9 sont devenus complètement réfractaires; les autres ont succombé plus lentement que les témoins. Les résultats sont semblables chez le cobaye. Enfin, dans quelques cas, les produits solubles du bacille aviaire ont donné l'immunité contre le virus humain.

Voilà, en résumé, trois méthodes qui paraissent chacune avoir conduit à quelques succès relatifs. Il existe enfin un autre mode de traitement, qui a donné lieu à un grand nombre de travaux contradictoires : c'est celui que Koch a fait connaître.

Tuberculines de Koch. — A une des séances générales du Congrès de Berlin, Koch annonça qu'il avait réussi à rendre les animaux réfractaires à l'inoculation du bacille tuberculeux et à arrêter l'évolution de la maladie chez les animaux déjà inoculés. Le 15 novembre 1890, il fit paraître un premier mémoire dans un numéro supplémentaire de la *Deutsche medicinische Wochenschrift*⁽³⁾. Il est à peine besoin de rappeler l'enthousiasme qui accueillit cette communication; dans tous les pays on se mit à expérimenter sur l'homme la nouvelle méthode; les résultats furent assez variables et à l'enthousiasme irréfléchi du premier moment succéda le scepticisme ou l'ironie.

La *lymphe de Koch* ou *tuberculine* est un extrait du protoplasma des bacilles. Pour la préparer on réduit au dixième de son volume une culture tuberculeuse, développée dans du bouillon de veau peptonisé et glyciné; après filtration sur une bougie de porcelaine, on obtient un liquide limpide et brunâtre dont la composition est évidemment assez variable; aussi ne devra-t-on l'employer qu'après avoir vérifié son action sur des cobayes tuberculeux.

Lorsque Koch eut ainsi révélé la nature de la lymphe, il se produisit une déception générale; à la lecture de sa première communication, on avait pensé que ce savant avait trouvé une nouvelle méthode et l'on pouvait espérer que les applications de sa découverte allaient conduire à des résultats thérapeutiques considérables. Or, l'idée d'utiliser les produits bactériens était déjà devenue une notion courante; on vaccinait contre les microbes au moyen de leurs cultures stérilisées et on avait même tenté de se servir de ces cultures pour arrêter ou entraver l'évolution des maladies infectieuses. Il est vrai que sur ce dernier point les résultats n'avaient pas répondu aux espérances; de nombreuses

⁽¹⁾ HÉRICOURT et RICHEL, Expériences sur la vaccination antituberculeuse. *Soc. de biol.*, 1890.

⁽²⁾ COURMONT et DOR, Les cultures liquides du bacille tuberculeux de Koch contiennent des produits solubles vaccinants. *Soc. de biol.*, 1890.

⁽³⁾ R. KOCH, Weithere Mittheilungen über ein Heilmittel gegen Tuberkulose. *Deutsche med. Wochenschr.*, 1890, n° 46.