

tuberculeuse se développer à la suite d'une opération sanglante sur un foyer tuberculeux, et à la suite du redressement d'une articulation atteinte de tumeur blanche. Aussi Besnier ne traite plus les lupiques par les scarifications sanglantes, mais avec les aiguilles galvano-caustiques; Verneuil pratique peu d'opérations chez les tuberculeux et n'intervient dans tous les cas qu'avec le thermo-cautère. D'autres affirment pourtant que ces dangers ont été exagérés; d'après eux, les faits n'auraient un sens favorable à la théorie de l'auto-inoculation que dans un nombre de cas très exceptionnels. Dans une excellente revue⁽¹⁾, M. Nélaton relève, d'après un certain nombre de travaux, les résultats de l'intervention dans les cas de tuberculose chirurgicale; il montre que, sur 159 cas, la généralisation opératoire n'a été observée que deux fois. M. Vidal, qui a scarifié environ 500 lupiques, enseigne qu'il n'a jamais observé de généralisation tuberculeuse pouvant être imputée à l'acte opératoire. M. Guyon professe à peu près les mêmes idées. En sorte que, en présence de la rareté des faits invoqués pour soutenir la théorie de l'auto-inoculation, on s'est demandé s'il y avait bien, entre l'acte opératoire et la tuberculose miliaire, une relation de cause à effet et si la généralisation ne serait pas survenue quand même, en l'absence de toute intervention. Au point de vue de la pratique, il importe néanmoins de tenir compte de la possibilité de ces faits; et si l'on craint l'auto-inoculation, on devra chercher à la prévenir par un certain nombre de précautions. Tout d'abord un premier précepte s'impose: puisque c'est l'ouverture des vaisseaux qui inspire toutes les craintes, il faut, dans le traitement d'un foyer de tuberculose, abandonner l'exérèse sanglante et la remplacer par l'extirpation à l'aide du thermo-cautère ou du galvano-cautère. De plus, il semble que les faits d'auto-infection soient beaucoup plus à craindre lorsque l'état général du malade est mauvais: on s'abstiendra donc d'intervenir avant d'avoir amélioré le terrain, c'est-à-dire avant d'avoir relevé la nutrition et les forces du patient. M. Verneuil conseille d'administrer l'iodoforme à l'intérieur quelque temps avant l'opération; il pense ainsi rendre « le terrain stérile »; c'est ce qu'il appelle le traitement préopératoire de la tuberculose. Mais nous verrons plus loin quel faible pouvoir antituberculeux possède l'iodoforme.

La granulie peut s'observer à tous les âges, mais elle est surtout fréquente aux âges extrêmes: dans l'enfance et dans l'adolescence d'une part, et dans la vieillesse d'autre part. Elle est plus commune dans le *sexu masculin*, ce qui est peut-être dû à ce que les troupes de terre et de mer lui payent un lourd tribut.

Anatomie pathologique. — La caractéristique anatomique de la tuberculose miliaire aiguë, c'est la présence de la granulation grise dans le poumon, dans les plèvres et généralement dans la plupart des tissus de l'organisme. Dans tous les capillaires où s'arrête le bacille, il provoque la formation d'un coagulum de fibrine et l'accumulation des leucocytes d'où dérive toute granulation tuberculeuse.

Lésions des poumons et des plèvres. — Le bacille, apporté par le sang, peut pénétrer partout; aussi ne constate-t-on pas ici la prédominance des tubercules dans une région quelconque du poumon. Les granulations grises sont disséminées au sommet, à la base, un peu partout dans le parenchyme du poumon.

(1) *Revue des sciences médicales*, 1885.

Elles sont, en général, grosses comme des têtes d'épingle. Elles sont parfois si petites qu'elles sont à peine visibles à l'œil nu et qu'elles sont plus faciles à apprécier par le toucher que par la vue (granulations sub-miliaires de Virchow). On les distingue très bien quand on les recherche avec une loupe à l'éclairage oblique. Elles sont grises, un peu opaques. Elles sont plus ou moins abondantes; tantôt l'éruption miliaire est discrète, tantôt elle est confluite, et le tissu pulmonaire est criblé de nodules tuberculeux. Elles sont dures au toucher; on ne peut ni les isoler, ni les énucléer. Les granulations miliaires hémato-gènes ressemblent, à l'œil nu, aux tubercules naissants dus à l'aspiration des bacilles; cependant elles sont, en général, plus petites, car elles occupent un nombre moins considérable d'alvéoles.

Au microscope, la granulation miliaire du poumon apparaît sous la forme d'un groupe d'alvéoles remplis de lymphocytes agglomérés par une substance unissante, fibrillaire ou grenue. La limite de ces cavités se reconnaît aux fibres élastiques encore conservées; mais on ne retrouve plus les capillaires normaux, qui ont disparu, oblitérés par les cellules rondes. L'endothélium des alvéoles, conservé au début, finit par disparaître et, au bout d'un certain temps, on n'en retrouve plus que des vestiges disséminés çà et là et à peine reconnaissables. Si l'on pratique une section qui passe par la bronchiole terminale, on voit que la cavité de celle-ci est remplie aussi par des lymphocytes; on remarque, en outre, que le tissu conjonctif péri-bronchique est infiltré des mêmes éléments, et cette infiltration engendre un épaissement diffus ou nodulaire qui entoure l'anneau bronchique dans une certaine étendue. On voit aussi, autour des rameaux de l'artère pulmonaire qui accompagne les bronchioles, une infiltration embryonnaire formant de petits nodules. Les tuniques elles-mêmes des bronches et des artères sont infiltrées de cellules rondes; dans les bronchioles, le revêtement d'épithélium cylindrique, qui est conservé au début du processus, finit par tomber et ne se renouvelle plus; dans les artérioles satellites, une endartérite bourgeonnante se développe et aboutit rapidement à l'oblitération du vaisseau (H. Martin).

Ainsi, la granulation miliaire du poumon, dans sa forme ordinaire, se constitue de la manière suivante: le bacille, apporté par le sang, semble s'arrêter de préférence dans les capillaires situés au-dessous de l'endothélium alvéolaire, dans les *vasa vasorum* des ramifications artérielles, et dans les capillaires de la paroi des bronchioles. Il en résulte que le nodule miliaire embrasse un groupe d'alvéoles avec son axe artério-bronchique; les lymphocytes venus par diapédèse infiltrent la paroi alvéolaire, la paroi bronchique et la paroi artérielle; ils pénètrent dans les cavités limitées par ces parois et s'agglomèrent pour former la granulation miliaire. Les lymphocytes du centre se transforment en cellules épithélioïdes et les cellules épithélioïdes peuvent donner naissance à une cellule géante.

La granulation est donc formée essentiellement d'éléments lymphatiques venus par diapédèse. Cependant il n'est pas douteux que l'endothélium des vaisseaux sanguins et lymphatiques ne prenne part à la formation du nodule. Quant aux cellules épithéliales des alvéoles et des bronchioles, on tend, nous l'avons dit, contrairement à l'opinion de Baumgarten et de Cornil, à ne leur accorder aucune part dans la genèse du tubercule. Cependant, si l'on songe à une remarque de Cornil, à savoir que, dans les alvéoles envahis, on trouve souvent une cellule géante située au contact de la paroi alvéolaire, on se

demande si réellement l'endothélium ne prend pas part à la formation nodulaire et n'est pas parfois l'origine des cellules géantes.

A côté des granulations développées dans le parenchyme même du poumon, on en peut voir dans les travées interlobulaires, dans les espaces interacineux, dans la paroi des grosses et moyennes bronches, dans la paroi des veines. Depuis les travaux de Deichler, Colberg, Arnold, Cornil, on admet qu'elles se forment toujours au niveau d'un petit vaisseau, dont elles obstruent généralement la lumière.

Dans les régions envahies, les capillaires s'oblitérent dès le début; aussi voit-on très rapidement les cellules tuberculeuses se flétrir, devenir granuleuses ou vitreuses, et le centre du tubercule miliaire se caséifier. Mais, en général, la maladie emportant le malade de très bonne heure, ces granulations se retrouvent avec les caractères que leur laisse une évolution peu avancée; et elles apparaissent comme des granulations grises transparentes avec un point opaque au centre. Cependant, en certains cas, il est visible que les granulations ne sont pas toutes du même âge, et qu'il s'est produit des éruptions successives. Les plus anciennes sont plus confluentes, plus grosses, plus jaunes à leur centre.

Enfin, très souvent, il existe au sommet des lésions tuberculeuses anciennes (masses caséuses, cavernules) qui représentent la localisation primitive du mal, celle d'où est issue l'infection du sang.

On trouve presque toujours des granulations grises sur la plèvre, où elles forment un semis plus ou moins abondant, aussi bien sur le feuillet viscéral que sur le feuillet pariétal. Sur le feuillet viscéral, elles sont surtout abondantes au niveau des lignes interlobulaires et à leur entre-croisement; elles se développent donc le long des vaisseaux sanguins et lymphatiques.

Le bacille de la tuberculose se retrouve dans les points envahis par les granulations miliaires; Cornil et Babès l'ont observé dans la paroi épaissie des vaisseaux, dans les cellules géantes, dans l'intérieur de certains alvéoles, dans les caillots intra-vasculaires.

Tout ce qui précède démontre que la tuberculose miliaire résulte de la pénétration du bacille dans les vaisseaux sanguins, ou simultanément dans les vaisseaux sanguins et dans les vaisseaux lymphatiques. En se développant, elle supprime une partie de la surface de la nappe sanguine du poumon, dont on sait le rôle au point de vue de l'hématose; le champ de celle-ci sera notablement restreint, et l'on prévoit les phénomènes asphyxiques qui vont en résulter.

Les poumons et les plèvres criblés de granulations miliaires présentent, en outre, quelques lésions concomitantes que nous allons indiquer.

Les poumons sont gonflés, tendus, emphysémateux. Par la palpation, on reconnaît qu'ils ont perdu leur souplesse. Aux bases, ils offrent en général les caractères d'une congestion intense. Souvent on note de l'hyperémie péri-nodulaire; les vaisseaux capillaires voisins de la granulation sont gorgés de sang; il se forme autour d'elle une zone de congestion qui s'étend plus ou moins loin et peut donner naissance à de petites extravasations sanguines qui se présentent sous forme de taches ecchymotiques. Parfois on note la présence de noyaux de broncho-pneumonie ou d'une splénisation diffuse. On comprend l'aspect général que doit présenter le poumon; sur un fond gris rosé ou rouge, de très nombreuses granulations sont disséminées, saillantes, demi-transparentes, d'un volume à peu près égal. Il est pourtant des cas où les granulations

miliaires sont la seule lésion appréciable et où l'on n'observe ni congestion, ni broncho-pneumonie concomitante; alors le poumon est d'une remarquable pâleur, car il y a une véritable anémie par obstruction des capillaires.

Sur la plèvre semée de granulations, on trouve ordinairement les caractères d'une inflammation subaiguë: fausses membranes fibrineuses, en général minces et ténues; parfois épanchement pleural, *hémorragique* ou non, occupant les deux bases (Empis, Fernet et Boulland); parfois adhérences anciennes.

Les grosses, les moyennes et les petites bronches peuvent être atteintes par une inflammation intense. Ces altérations bronchitiques sont parfois prédominantes et peuvent donner naissance à des formes cliniques spéciales (forme catarrhale, forme de bronchite capillaire).

Lésions des autres organes. — Il peut arriver que l'éruption miliaire soit limitée à la plèvre et au poumon; mais ce cas est l'exception, en général, on retrouve des granulations miliaires dans tout l'organisme: sur la membrane interne du cœur, des veines et des artères, sur les séreuses (méninges, péricarde, péritoine, synoviales articulaires), dans la rate, dans le foie, dans les reins, le corps thyroïde, etc.; et c'est cette généralisation, résultat de la bacillémie, qui donne son caractère de maladie infectieuse aiguë à la granulie.

L'autopsie permettra aussi, dans le plus grand nombre des cas, de vérifier la loi de Buhl; on trouvera un foyer tuberculeux ancien soit au sommet du poumon, soit dans les os, dans les articulations, dans les ganglions, dans la prostate, etc.

A ces altérations bacillaires, diversement distribuées, se joignent des lésions paraptisiques dont quelques-unes présentent un certain intérêt.

La *rate*, souvent couverte de granulations miliaires, est ordinairement grosse, ramollie et diffluite comme dans les maladies infectieuses générales.

Le *foie* offre des lésions variables. S'il s'agit d'un phtisique d'ancienne date qui succombe à une poussée granuleuse, on peut trouver dans la glande hépatique les diverses altérations dont nous avons déjà parlé à propos de la phtisie chronique. Dans le cas contraire, le foie présente l'aspect muscade si les phénomènes asphyxiques ont été très marqués, on constate dans son parenchyme la nécrose spéciale des cellules hépatiques décrite par Pilliet. La stéatose est assez rare; cependant on a remarqué que la cirrhose hypertrophique graisseuse décrite par Hutinel et Sabourin, ne s'observait guère que dans la phtisie aiguë ou même suraiguë des grands alcooliques. Ces altérations paraptisiques s'accompagnent souvent d'une éruption de granulations plus ou moins visibles dans le sein ou à la surface du parenchyme hépatique.

Nous avons déjà signalé, en étudiant l'étiologie et la pathogénie de la granulie, les altérations tuberculeuses du *système circulatoire*, et la présence du bacille dans le *sang*. On a noté, en outre, la dilatation du cœur droit (Andral, Jaccoud, Mairet, Laveran); et on l'a attribuée à l'obstruction des capillaires et à l'emphysème concomitant.

Le sang est plus fluide, moins coagulable qu'à l'état normal; il offre les caractères du sang dissous qu'on retrouve dans nombre de maladies générales.

Symptomatologie. — La tuberculose miliaire aiguë présente une symptomatologie très variable et souvent très obscure.

D'après les auteurs classiques, il existe deux grandes formes de granulie:

celle où dominent les phénomènes généraux, et celle où les symptômes thoraciques occupent le premier plan; chacune d'elles peut d'ailleurs offrir des aspects variés. En outre de ces deux formes communes, on distingue des formes plus rares. On peut représenter ainsi qu'il suit les divisions généralement adoptées :

Formes communes.	} Formes avec prédominance des phénomènes généraux.	} Forme typhoïde.
		Forme suffocante.
		Forme de bronchite, de bronchite capillaire ou de broncho-pneumonie (forme catarrhale).
		Forme pleurale.

Tuberculose miliaire aiguë à forme typhoïde. — Dans la forme typhoïde de la granulie, le tableau clinique ressemble beaucoup à celui de la dothiéntérie. Nous nous attacherons donc, dans la description suivante, à mettre en lumière les particularités qui peuvent permettre de distinguer la granulie de la fièvre typhoïde, et nous établirons chemin faisant le diagnostic différentiel. Nous prendrons pour type d'étude des cas de granulie primitive ou du moins survenant chez un sujet qu'on ne sait pas tuberculeux.

La granulie typhoïde débute par une **période d'invasion** qui dure une dizaine de jours; pendant ce laps de temps, le malade éprouve de la courbature, de la céphalalgie, de l'insomnie; à ces signes s'ajoutent de l'anorexie, des épistaxis, de petits frissonnements et parfois un peu de dyspnée. Le malade s'amaigrit très rapidement dès le début, alors que dans la dothiéntérie l'émaciation ne s'observe qu'à la période terminale et pendant la convalescence.

A la **période d'état**, le sujet offre le tableau complet de l'état typhoïde et ressemble à un dothiéntérique à la fin du premier septénaire. Les *troubles nerveux* font rarement défaut; mais l'adynamie et l'ataxie paraissent moins profondes que dans la dothiéntérie, la céphalée est moins prononcée, le délire moins violent et plus tardif. Empis a insisté sur une *hyperesthésie cutanée* qui indiquerait l'envahissement des méninges. « Cette hyperesthésie, dit-il, ne se rencontre guère dans d'autres maladies fébriles accompagnées d'état typhoïde que dans la granulie. Elle indique la poussée méningitique, et les malades la manifestent par une contraction grimaçante de la physionomie que je n'ai encore rencontrée nulle part ailleurs. » Pour Bouchut, l'hyperesthésie est surtout marquée sur les parois thoraciques. Dans la granulie, les bourdonnements d'oreilles et la surdité font défaut ou sont moins marqués que dans la dothiéntérie; par contre, les troubles de la vue, surtout la photophobie, y sont très accentués; ils sont dus à la tuberculose choroïdienne, dont l'existence, appréciable à l'ophtalmoscope, a une grande valeur pour le diagnostic (Bouchut). Très fréquemment, des signes de *méningite tuberculeuse* se joignent aux troubles nerveux que nous venons de citer.

Les *troubles respiratoires* peuvent manquer totalement si les granulations pulmonaires sont discrètes ou très disséminées. D'autres fois, on peut constater soit les signes d'une pleurésie sèche avec douleurs assez vives, spontanées ou à la pression, soit des signes de bronchite prédominants aux sommets avec submatité, expiration rude et prolongée, râles sous-crépitants ou craquements; mais, dans la granulie, les signes de bronchite ou de pleurésie sèche ne siègent pas toujours au sommet, ce qui diminue leur valeur diagnostique. On a noté

la rareté de la stase aux bases du poumon si commune dans la dothiéntérie. Aux signes objectifs se joignent, d'ordinaire, une toux plus ou moins intense, qui prend le caractère coqueluchoïde s'il existe de l'adénopathie bronchique; une expectoration muqueuse ou mucopurulente peu abondante, mais dans laquelle Cochez, Cornil et Babès, et Whipham, ont trouvé des bacilles. Les hémoptysies sont rares. La dyspnée est un des premiers signes de la maladie; elle est en général assez vive, sujette à des paroxysmes, et elle s'accompagne souvent de cyanose; elle fait contraste avec la faible intensité des signes physiques, souvent peu marqués.

Les *troubles digestifs* sont très variables. Tantôt l'anorexie est absolue, tantôt l'appétit est plus ou moins conservé. Ici, la langue est nette et humide; ailleurs elle est saburrale; ailleurs, sèche, rôtie, fuligineuse. Les vomissements sont plus fréquents dans la granulie que dans la dothiéntérie, et la diarrhée est beaucoup moins constante; celle-ci n'existe guère que s'il y a des ulcérations tuberculeuses de l'intestin; alors les matières fécales peuvent renfermer du sang, mais elles ne présentent pas les caractères des déjections typhiques; parfois même, dans la tuberculose aiguë, il existe de la constipation. Le ventre est tantôt souple, tantôt rétracté en bateau, sous l'influence de l'irritation méningée; il n'est météorisé que s'il existe une péritonite tuberculeuse. L'hyperesthésie abdominale n'est pas localisée au cæcum. La rate et le foie sont parfois augmentés de volume.

La *fièvre* existe à peu près constamment dans la forme typhoïde de la granulie. Elle affecte plusieurs types; dans l'un, le tracé thermique est *continu*, sans rémission matinale bien marquée; dans un autre, qui est plus fréquent, l'évolution fébrile se compose d'*accès irréguliers* dans la durée et leur retour, mais avec un maximum thermique vespéral. A côté de ces deux types, distincts du type dothiéntérique, qui est subcontinu et dont le cycle est régulier, on peut observer une forme *nettement intermittente*; tantôt l'accès vient le soir, comme c'est la règle dans toutes les fièvres tuberculeuses; tantôt il survient le matin (*type inverse* de Brünniche), comme dans le paludisme. On voit que les divers types fébriles observés dans la granulie ne ressemblent guère au cycle thermique de la forme typhoïde, et la courbe de température est souvent le meilleur élément de diagnostic différentiel. Le *pouls* est très accéléré, et cette accélération est proportionnellement plus élevée que le chiffre thermique, tandis que, dans la dothiéntérie, il arrive souvent, au contraire, que le pouls est médiocrement fréquent et la température très élevée; le dicrotisme est moins marqué dans la granulie que dans la fièvre typhoïde.

L'*albuminurie* est presque constante; elle n'est point toujours liée à la présence de tubercules dans les reins; il n'en est pas de même de l'*hématurie*, qui indique à coup sûr le développement de granulations dans le parenchyme rénal.

L'absence des *taches rosées lenticulaires* a été notée par la plupart des auteurs, et l'on comprend aisément la valeur de ce signe négatif pour le diagnostic différentiel. Cependant Jaccoud et Collin ont constaté des taches rosées lenticulaires dans trois cas de granulie à forme typhoïde; malgré ces exceptions à la règle, il n'en reste pas moins certain que l'existence de cet exanthème est, avec les caractères du cycle thermique, le meilleur signe de probabilité en faveur de la fièvre typhoïde. On note constamment dans la granulie l'existence de la *raie vaso-motrice* (raie méningitique). Le *sudamina* et la *miliaire rouge*