

**PAGES**

**MANQUANTES**

# LES EXCITANTS DE LA SÉCRÉTION PANCREA- TIQUE ET LE MÉCANISME DUODÉNAL DE LEUR ACTION

Par L. HALLION

Directeur adjoint du Laboratoire de Physiologie pathologique  
au Collège de France.

---

Dans l'intéressante étude où MM. A. Mathieu et J.-Ch. Roux ont tracé l'année dernière ici même, *l'Esquisse générale de l'évolution de la pathologie et de la thérapeutique gastro-intestinales depuis vingt-cinq ans* (1), ils n'ont pas omis de rappeler que « l'étude de la dyspepsie pancréatico-duodénale attire actuellement l'attention des physiologistes et des pathologistes ». . . « L'étude de la sécrétion du suc pancréatique et de la bile, disent-ils, a été poursuivie dans ces derniers temps par une série d'expérimentateurs, et leurs travaux demanderaient à être exposés dans une revue spéciale. »

Ayant pris, avec Enriquez, une petite part à l'étude physiologique de ces questions, ayant été chargé ensuite, avec Falloise, d'un rapport au Congrès de médecine de 1905 sur le *Rôle des sécrétions pancréatiques en pathologie* (2), il se trouve que j'ai eu l'occasion de consulter les principales publications

---

(1) *Archives des Maladies de l'appareil digestif et de la nutrition*, janvier 1907, p. 14.

(2) *Congrès français de médecine*, tenu à Liège en 1905.—Je renvoie à ces rapports, ainsi qu'à un récent article de Popielski (*Archiv f. die gesammte Physiologie*, 1907, t. CXX, p. 450).

relatives à ce sujet. Mettant cette occasion à profit, je tâcherai de répondre à une partie du desideratum exprimé par MM. Mathieu et Roux, et j'exposerai les notions actuelles relatives aux influences dont dépend la sécrétion pancréatique dans les conditions normales.

\* \* \*

*Influence des acides sur la sécrétion du pancréas.*—Lorsque l'on fait ingérer à un chien, porteur d'une fistule pancréatique, une solution d'acide chlorhydrique étendue (à 4 p. 1000, par exemple), on voit bientôt le suc pancréatique s'écouler en abondance par la fistule. Il en est de même quand on introduit une telle solution dans le duodénum ou la partie supérieure du jéjunum. Au contraire, le résultat fait défaut si la même solution est déversée dans un tout autre segment du tube digestif. Cela fut établi, en 1896, par Popielski, alors élève de Pawlow.

Ce fait, en lui-même, était des plus intéressants. Il montrait sous quelle influence se met en branle la sécrétion pancréatique dans le cours de la digestion. On savait que la sécrétion du pancréas n'est pas continue, qu'elle se produit à peu près exclusivement après les repas, au moment où l'estomac a déjà fait son œuvre et commencé à déverser son contenu dans le duodénum.

Ce synchronisme entre l'évacuation gastrique et le début de la sécrétion pancréatique est facilement explicable : le suc gastrique est acide, et l'expérience de Popielski montre qu'il doit précisément à son acidité la propriété qu'il a de provoquer la mise en jeu de l'activité pancréatique. Voilà comment cette dernière se manifeste au moment même où le besoin s'en fait sentir. Cette expérience fut d'ailleurs confirmée par tous les expérimentateurs, et de plus, on vit que les acides les plus

divers, autres que l'acide chlorhydrique, avaient à ce point de vue les mêmes effets.

Il est bon de rappeler—quoique ce point reste en dehors du sujet précis qui nous occupe—que cette action excito-sécrétoire des acides s'exerce non seulement sur le pancréas, mais encore sur le foie (Victor, Henri et Portier, Falloise, Enriquez et Hallion). Dejezanne et Frouin prouvèrent enfin que ces mêmes agents faisaient sécréter les glandules intestinales elles-mêmes.

L'importance de ces notions est évidente, et il paraît impossible qu'elles ne trouvent pas d'applications dans la pathogénie et dans la thérapeutique de certains désordres digestifs. C'est ainsi que chez les hypopeptiques, le défaut d'acidité du suc gastrique n'entraîne sans doute pas seulement une insuffisance de la digestion intrastomacale, mais encore un trouble de la digestion intestinale, par insuffisance d'excitation du pancréas.

On doit d'autre part admettre, comme j'ai eu l'occasion de le faire remarquer avec Enriquez, que les boissons acides, dont l'usage thérapeutique est assez répandu, peuvent posséder, entre autres propriétés, celle de stimuler la sécrétion des sucs coopérant à la digestion intestinale.

\* \* \*

*Explication nerveuse : réflexe à point de départ duodénal.*  
— Etant donné le phénomène constaté par Popielski, il y avait évidemment lieu, d'après les notions classiques relatives aux sécrétions glandulaires réflexes, de l'attribuer à une excitation des nerfs sensibles du duodénum, excitation qui se propageait jusqu'à des centres nerveux et de là, se répercutant par des conducteurs centrifuges, sur les cellules sécrétantes du pancréas.

Bref, il semblait bien s'agir d'un acte réflexe ayant la

muqueuse duodénale pour point de départ, et la cellule pancréatique pour point d'aboutissement.

Cette hypothèse était d'autant plus plausible que Pawlow et ses élèves avaient indiqué la présence de fibres excito-sécrétoire pancréatiques dans le nerf vague, où, d'autre part, François Franck et moi avons décelé des fibres vaso-dilatatrices pour la même glande.

Krudewetski, d'après ses expériences, admet en outre, dans les filets pancréatiques du sympathique, des fibres sécrétoires associées à des fibres vaso-constrictives.

Il résulte de cet ensemble de travaux que l'innervation du pancréas rappellerait celle de la glande sous-maxillaire : pour les deux organes, le sympathique serait à la fois vaso-constricteur et excito-sécrétoire, tandis que le pneumo-gastrique, à la fois excito-sécrétoire et vaso-dilatateur, jouerait vis-à-vis du pancréas le double rôle que remplit vis-à-vis de la glande sous-maxillaire la corde du tympan.

La sécrétion pancréatique déterminée par les acides étant supposée être un acte réflexe, il restait à en déterminer les voies de conduction et les centres. Cette recherche fut poursuivie principalement par Popielski et par Wertheimer et Lepage.

Le duodénum d'une part, le pancréas de l'autre, sont reliés normalement à une série de centres nerveux échelonnés. Ils sont reliés au bulbe soit par l'intermédiaire de la moëlle épinière, soit par l'intermédiaire du nerf pneumo-gastrique et du sympathique cervical. Ils sont aussi reliés à la moëlle épinière. Ils sont reliés enfin à des ganglions nerveux du système grand sympathique, qui sont eux-mêmes étagés à différents niveaux, les uns au voisinage de l'axe cérébro-spinal, les autres en des points plus ou moins rapprochés du pancréas et du duodénum. Enfin on peut admettre que le réflexe duodéno-pancréatique suit

peut-être un trajet encore plus court, et qu'il a son centre dans des cellules nerveuses juxta-pancréatiques ou même intrapancréatiques. Pour éprouver les différentes hypothèses possibles, il faut donc, par des sections nerveuses appropriées, priver le duodénum et le pancréas de toute connection avec le bulbe, puis avec la moelle épinière, puis avec les ganglions abdominaux du grand sympathique. C'est ce que firent les expérimentateurs. Or, après toutes ces sections nerveuses, l'introduction d'un acide dans le duodénum continuait de provoquer encore la sécrétion du pancréas. Il sembla donc que le réflexe dont il est question avait un trajet extrêmement court, qu'il était indépendant du système nerveux central, qu'il avait pour centres des cellules nerveuses intrapancréatiques, dont on ne pouvait réaliser expérimentalement la suppression sans détruire la glande elle-même.

Tout au moins, si les autres centres nerveux pouvaient participer normalement au phénomène chez le sujet intact, ils n'étaient pas nécessaires à sa production, puisqu'en les excluant en n'empêchait pas le phénomène de se manifester.

Toutefois, quand on explique ainsi par une réaction réflexe la sécrétion pancréatique consécutive à l'introduction d'un acide dans le duodénum, on se heurte à certaines objections que nous indiquerons tout à l'heure. D'autre part, on peut expliquer le fait, *a priori*, d'une tout autre manière, qu'il nous reste maintenant à exposer.

\* \* \*

*Explication humorale : la sécrétine de Bayliss et Starling.*  
— Le duodénum et le pancréas ne sont pas en connexion physiologique par l'intermédiaire des nerfs seulement : ils le sont aussi par l'intermédiaire des vaisseaux. Une substance chimi-

que qui prendrait naissance dans le duodénum, qui s'en échapperait par la voie veineuse ou lymphatique, et qui se répandrait de là dans la circulation générale, atteindrait forcément en partie le pancréas et pourrait, dès lors, éveiller dans cette glande une réaction spéciale. A la vérité, Popielski, Pawlow songèrent à une possibilité de ce genre. Ils se demandèrent si l'acide chlorhydrique, absorbé par le duodénum et passant dans la circulation, ne déterminerait pas cet effet. Malgré le peu de vraisemblance que revêtait, d'après certaines considérations chimiques, une telle hypothèse, ils la vérifièrent expérimentalement. Ils virent qu'en introduisant de l'acide chlorhydrique dans le rectum ou dans l'estomac, on n'obtenait pas du tout le résultat que produisait l'introduction de cette substance dans le duodénum. De même, le résultat était négatif quand on injectait de l'acide directement dans les vaisseaux d'un animal.

Il restait pourtant à examiner encore une autre hypothèse : la muqueuse duodénale ne serait-elle pas le siège d'une sécrétion interne, spécifique, qui se produirait sous l'influence des acides absorbés par elle ? Il faut toujours se rappeler, en effet, que les processus de sécrétion interne concourent, avec le système nerveux, à établir des relations fonctionnelles entre les organes ; le système nerveux est aujourd'hui dépossédé du monopole qu'on lui a longtemps attribué implicitement en cette matière.

Nous pouvons supposer que la succession des processus est la suivante. L'acide vient au contact de la muqueuse duodénale, puis y pénètre par absorption. Dans cette muqueuse est contenue une substance très spéciale ; l'acide la dégage d'une combinaison où elle se trouvait enchaînée. Cette substance passe alors dans le sang, par un acte de sécrétion interne. Ce sang, circulant, la répand dans toute l'économie, et le pancréas en reçoit sa part. La substance en question peut être sans effet

appréciable sur la plupart des glandes, mais réagir chimiquement sur la cellule pancréatique, douée à son égard d'une affinité particulière.

Telle fut, en effet, l'hypothèse à laquelle furent conduits Bayliss et Starling, après s'être rendu compte, expérimentalement, des difficultés que présentait l'interprétation antérieure par réflexe. Ils mirent cette hypothèse à l'épreuve, en constatèrent le bien-fondé, et ainsi fut substituée une *théorie humorale* à la *théorie nerveuse* que nous avons indiquée.

L'expérience fondamentale de Bayliss et Starling est très simple à produire. On recueille la muqueuse duodénale d'un chien, et on la fait macérer pendant quelques heures dans une solution faible d'acide chlorhydrique, à 4 p. 1000, par exemple. Cela fait, on neutralise, on fait bouillir, on filtre. Le liquide ainsi obtenu, injecté à faible dose dans un vaisseau quelconque d'un chien, détermine presque aussitôt, chez ce dernier, un flux abondant de suc pancréatique. Rien n'est plus saisissant que la netteté de cette expérience. Le chien est porteur d'une fistule pancréatique permanente ; par la canule où s'abouche son canal de Wirsung, il ne s'écoule pas une goutte de liquide, pourvu que l'animal soit à jeun depuis un temps assez long. On injecte alors le produit de macération de la muqueuse duodénale dans une veine quelconque, et l'on voit presque aussitôt sourdre par la canule une série de gouttes très rapprochées, témoignant d'un processus de sécrétion très intense. Ce phénomène dure quelques minutes, très intense ; puis son intensité va décroissant d'une façon régulière ; enfin il cesse. Il suffit d'une nouvelle injection pour le susciter à nouveau ; on peut le répéter pendant des heures sur le même animal, et obtenir ainsi des quantités considérables de suc pancréatique. Ce suc jouit de toutes les propriétés bien connues vis-à-vis des matières albuminoïdes,



amylacées et grasses. Son activité digestive décroît toutefois peu à peu, à mesure que la sécrétion devient plus abondante.

Ajoutons que le même effet excito-sécrétoire se produit aussi sur la sécrétion biliaire (Victor Henri et Portier, Enriquez et Hallion) : celle-ci (qui, à l'inverse de la sécrétion pancréatique, n'est jamais complètement absente même chez l'animal à jeun) se renforce considérablement en même temps que s'établit la sécrétion du pancréas sous la même influence. Il en est de même enfin de la sécrétion du suc intestinal (Delzenne et Frouin). Bref, on voit la même réaction s'étendre aux trois liquides qui se mélangent dans le duodénum pour collaborer aux actes intestinaux de la digestion.

Ceci est vraiment remarquable : chacun des sucs se trouve ainsi déversé automatiquement sur le chyme stomacal au moment précis où leur intervention commence d'être utile. Il faut aussi se rappeler que les trois sucs dont il s'agit, non seulement coopèrent, pour leur part respective, à une œuvre commune, mais encore exercent les uns sur les autres des réactions réciproques qui exaltent les propriétés appartenant à chacun d'eux. L'activité du suc pancréatique est fortement accrue, à certains points de vue, par la présence de la bile : le mélange des deux liquides fournit de bien meilleurs résultats que la somme des résultats produits par chacun d'eux agissant isolément. On sait, d'autre part, que le suc duodénal (surtout grâce à l'entérokinase, qu'il est seul à posséder) se trouve être pour le suc pancréatique un complément de haute importance. Il était donc utile, à tous égards, que la sécrétion des trois sucs, si étroitement solidaires, fût subordonnée à une influence commune. Or c'est précisément le cas.

En définitive, il existe dans la macération acide de muqueuse duodénale un produit dont la nature reste encore à pré-

ciser, et qui est doué de propriétés excito-sécrétoires spécifiques ; telle est l'opinion de Bayliss et Starling, à laquelle se sont ralliés presque tous les physiologistes qui se sont occupés de la question. Cette substance, ils l'ont dénommée *sécrétine*.

Suivant ces expérimentateurs, la *sécrétine* n'est pas contenue toute formée dans la muqueuse d'où on l'extrait ; ce que cette muqueuse renferme, c'est de la *prosécrétine*, produit spécifique qui, au contact des acides *se transforme en sécrétine*. Cette transformation, que Bayliss et Starling réalisent *in vitro*, on admet qu'elle se produit également au sein de la muqueuse duodénale vivante, lorsque des solutions acides viennent à la baigner. Alors la *sécrétine*, qui vient de prendre naissance, passe dans le sang veineux porte ; elle ira ensuite, par le long détour de la circulation générale, gagner en partie le pancréas et déterminer sur les cellules de cet organe l'action sécrétoire.

\* \* \*

*Recherches sur la sécrétine.*— La *sécrétine* est donc une substance inconnue dans sa nature intime, mais révélée seulement par ses propriétés physiologiques spéciales. On sait tout au moins qu'elle n'appartient pas à la classe des ferments, puisqu'elle résiste à la température d'ébullition.

Cette substance est doublement spécifique. Elle est spécifique en ce qu'elle a pour unique lieu de production un organe particulier, le duodénum. Elle est spécifique en ce qu'elle manifeste des propriétés spéciales, absolument caractéristiques à divers points de vue et n'appartenant à aucun autre corps.

Son unique lieu de formation, disons-nous, est le duodénum. Il faut y ajouter la partie supérieure du jéjunum. La quantité de *sécrétine* ou plutôt de *prosécrétine* que contient la muqueuse de l'intestin grêle va décroissant à partir du pylore ; l'iléon,

même la partie inférieure du jéjunum, n'en renferment pas, tout au moins dans une mesure appréciable. Sa topographie est d'ailleurs identique à celle qui était attribuée, avant Bayliss et Starling, à la sensibilité exquise dont la mise en jeu, au contact des acides, était censée provoquer la sécrétion pancréatique suivant Popielski et l'école de Pawlow.

L'action de la sécrétine est spécifique en ce qu'elle est élective. Ce n'est pas, comme la pilocarpine, par exemple, un excitant général des sécrétions glandulaires. Il est vrai qu'elle ne stimule pas seulement le pancréas, mais encore la glande biliaire et les glandes de la muqueuse intestinale ; seulement, en dehors de ce groupe dont la solidarité physiologique est d'ailleurs évidente, sa propriété excito-sécrétoire est nulle ou tout au moins insignifiante.

La sécrétine a été mise en évidence, toujours avec les mêmes localisations, chez tous les mammifères. Camus l'a signalée chez l'animal avant la naissance. J'ai pu, avec Enriquez, la déceler dans des déjections humaines de purgation. D'autre part, avec Lequeux, je l'ai trouvée présente dans le fœtus humain, plusieurs mois avant la naissance, et suivant la même topographie que chez l'adulte.

Nous avons dit comment Bayliss et Starling obtiennent une solution de sécrétine, en traitant la muqueuse duodéno-jéjunale par l'eau acidulée. Il n'est pas nécessaire d'employer pour cela l'acide chlorhydrique ; on peut réussir avec *tous les acides*, presque sans exception (Bayliss et Starling, Camus).

La sécrétine, d'après Bayliss et Starling, n'existe pas toute formée dans la muqueuse duodénale ; celle-ci contient, suivant ces auteurs, une substance inactive par elle-même, la prosécrétine, que les acides ont la propriété de transformer en sécrétine active. Mais il paraît actuellement préférable d'admettre, avec

Delezenne et Pozerski, que la sécrétine active préexiste dans la muqueuse duodénale telle quelle : il y aurait, à côté d'elle, une substance antagoniste dont la présence empêche son action. Les acides, et sans doute aussi les autres substances qui provoquent la sécrétion pancréatique par un mécanisme humoral, auraient simplement pour effet de détruire ou de paralyser ce corps empêchant, et de permettre par là même à la sécrétine de manifester ses propriétés physiologiques.

\*  
\* \*

*Arguments en faveur de la théorie humorale.* — Les faits que nous venons de rappeler, concernant la sécrétine, rendent d'emblée très séduisante l'explication humorale de la sécrétion pancréatique consécutive à l'introduction des acides dans le duodénum. L'analyse expérimentale de ce dernier phénomène appuie encore cette conception.

Isolons une anse duodéno-jéjunale entre deux ligatures, de telle sorte qu'elle demeure reliée à l'organisme uniquement par des vaisseaux et par des nerfs déterminés, sans dérivation possible par des voies collatérales.

Introduisons dans cette anse une solution acide : le pancréas ne tardera pas à entrer en sécrétion. La question qui se pose est de savoir par quelle voie le phénomène duodéno initial aboutit au phénomène pancréatique finalement constaté.

Nous observons tout d'abord un fait intéressant : la sécrétion pancréatique ne se produit pas immédiatement, mais *avec un retard* de deux à quatre minutes. Les réactions sécrétoires réflexes sont d'ordinaire plus promptes. Pawlow avait été déjà frappé de cette particularité ; il chercha à l'expliquer ; il invoqua la mise en jeu simultanée d'une réaction nerveuse excito-sécrétoire et d'une réaction nerveuse inverse, fréno-sécrétoire ; une

lutte se livrerait entre ces deux tendances, qui d'abord se neutraliseraient pour ainsi dire l'une l'autre ; au bout de quelques minutes seulement, la réaction sécrétoire l'emporte. Assurément, le retard dont il s'agit s'explique plus simplement, sa constance se conçoit mieux dans la théorie humorale : il représente la somme des temps que demandent successivement l'absorption de l'acide, la transformation de la prosécrétine en sécrétine, l'absorption de cette substance dans le sang, son transport jusqu'au pancréas et enfin son action sur la cellule pancréatique.

Il convient aussi de faire observer que ni l'anesthésie profonde, ni l'empoisonnement par l'atropine n'empêchent les phénomènes dont il s'agit de se manifester. Or il en va d'ordinaire autrement quand il s'agit d'actes réflexes.

On comprend enfin à merveille, dans la théorie humorale, un fait que nous avons signalé tout à l'heure et qui est celui-ci : on peut détruire toutes les connexions du pancréas et du duodénum avec les centres nerveux et même avec les ganglions sympathiques abdominaux extérieurs au pancréas, sans que la réaction duodéno-pancréatique se supprime.

A la vérité, il restait encore la possibilité d'admettre, avec Popielski, avec Wertheimer et Lepage, l'existence d'un arc réflexe à voies très courtes. Mais voici une expérience de Bayliss et Starling, qui ne prête pas à cette explication. Elle consiste à énerver complètement l'anse duodénale sur laquelle on opère. Dans ces conditions, l'introduction d'acide dans le duodénum détermine encore le phénomène pancréatique. Ce ne peut être que par l'intermédiaire du sang, dont la circulation persiste. Il restait à le prouver directement.

Le sang veineux, qui émane de l'anse duodénale où l'on a mis de l'acide, doit être chargé de sécrétine. Si nous le dérivons au dehors, il n'arrivera plus au pancréas, et cette glande ne

sécrétera pas. Si, l'ayant recueilli, maintenant nous l'injectons, une sécrétion pancréatique devra s'en suivre. MM. Wertheimer et Lepage tentèrent ces épreuves et contre-épreuves. Leurs expériences, sans permettre de rejeter la théorie réflexe, se montrèrent en partie favorables à la théorie humorale. En raison de certaines difficultés expérimentales, les résultats manquèrent un peu de netteté.

Nous croyons, Enriquez et moi, avoir apposté un argument décisif en faveur du mécanisme humoral par l'expérience de la transfusion.

Chez un chien, nous introduisons une solution acide dans le duodénum. Au moment où se produit, chez cet animal, la sécrétion pancréatique consécutive, nous devons supposer, si la théorie humorale est valable, qu'il existe de la sécrétine dans le sang de la circulation générale. Si donc nous transfusions à un autre chien une partie de ce sang chargé de sécrétine, cet autre chien devra présenter à son tour une sécrétion pancréatique bien manifeste. Or c'est là précisément ce que nous avons observé : l'hypothèse se trouvait donc vérifiée.

En définitive, il paraît démontré que la sécrétine, que Bayliss et Starling préparèrent *in vitro*, se produit bien réellement *in vivo*, et prend au processus de la sécrétion pancréatique normale le rôle que ces auteurs lui assignent.

Il reste licite néanmoins — malgré l'opinion, peut être trop exclusive, de Bayliss et Starling — d'admettre *en même temps* la possibilité du mécanisme nerveux.

Mais dans l'état actuel de nos connaissances, celui-ci nous paraît être pour le moins un second plan ; il nous semble difficile de lui attribuer, avec Fleig, une importance prépondérante. Ce qui est en tout cas interdit, d'après l'avis presque unanime des

physiologistes, c'est de rester uniquement attaché à l'hypothèse du mécanisme nerveux.

Cette dernière hypothèse, il n'y a plus guère que Popielski à la soutenir aujourd'hui. Tout récemment encore dans les *Archives* de Pflüger, cet auteur a révoqué en doute tous les faits essentiels sur lesquels repose la théorie humorale. Il nie que la muqueuse duodéno-jéjunale soit seule à fournir, par macération acide, une quantité considérable de substance excito-sécrétoire, dite sécrétine; ce serait là, d'après lui, une propriété banale de bien des tissus. Il conteste la valeur de toutes les expériences par lesquelles Bayliss et Starling ont cherché à exclure l'intervention du système nerveux dans la réaction duodéno-pancréatique.

Il ne conteste pas les effets sécrétoires de la transfusion du sang chargé de sécrétine, telle que l'ont réalisée Enriquez et Hallion; mais il les regarde comme des effets d'ordre banal. Bref, Popielski refuse toute raison d'être à la théorie humorale, et il s'en tient à la théorie nerveuse, telle qu'il l'a toujours soutenue. Ce n'est pas ici le lieu de discuter ses arguments et de critiquer ses nouvelles expériences.

Ces arguments ne sont pas démonstratifs à mon avis, et quant aux expériences, elles contredisent, d'une manière tellement systématique, un grand nombre de faits bien constatés par beaucoup d'expérimentateur, qu'on ne peut, jusqu'à nouvel ordre, leur accorder crédit. Et ce qui regarde notamment les expériences de transfusion opposées à celles d'Enriquez et Hallion, Popielski ne s'est pas placé dans les conditions essentielles requises, il a transfusé trop tard.

*Excitants alimentaires de la sécrétion pancréatique.* — L'acide chlorhydrique, ainsi d'ailleurs que les acides les plus divers, représentent les excitants les plus efficaces de la sécrétion pancréatique. Aussi est-ce sur les acides qu'ont porté tout particulièrement les recherches expérimentales dans ces dernières années ; nous avons dû, par suite, leur réserver dans cet article une place prépondérante. Les développements où nous sommes entrés à leur sujet nous permettront d'ailleurs une brièveté relative sur les autres excitants qu'il nous reste à mentionner, car le mode d'action de ces derniers a été étudié par les physiologistes suivant le même plan, expliqué à l'aide des mêmes théories.

Avec les acides, ce sont les *graisses* qui, d'après Pawlow et ses élèves, revendiquent le premier rang comme excitateurs de la sécrétion du pancréas. Damaskin, élève de Pawlow, a spécialement étudié les graisses à ce point de vue.

Quel est le mécanisme de leur action ? Au contact de la muqueuse duodénale, déterminent-elles une excitation sensitive spécifique, comme le veut Pawlow ; ou engendrent-elles de la sécrétine, comme font les acides ?

Les graisses, d'après Bayliss et Starling, ne suscitent pas la production de sécrétine quand on les met en présence du tissu duodénale. Cela étant, leur action, si elle existe, ne saurait être que réflexe ; c'est ce que pense Pawlow. On a pu se demander, toutefois, si l'action excito-sécrétoire pancréatique des graisses parfaitement neutres était chose absolument démontrée. Pfüger suppose que la graisse ingérée pourraient bien devoir ses effets à des acides gras mis en liberté dans l'estomac. Popielski, d'autre part, reproche à Damaskin d'avoir utilisé pour ses recherches des graisses achetées dans le commerce, graisses renfermant toujours une notable proportion d'acides et qui peuvent



dès lors agir purement et simplement par leur acidité, à la façon d'un acide banal quelconque.

Des graisses, il faut rapprocher les *savons*. Sawicz, qui appartient à l'école de Pawlow, en a examiné récemment l'action comparativement avec celle des acides. D'après lui, l'interprétation humorale, qui convient à la sécrétion pancréatique provoquée par les acides, ne s'applique pas à celle que déterminent les savons. En effet, l'atropine n'empêche pas la première, tandis qu'elle empêche la seconde; or l'atropine agit par l'intermédiaire des nerfs. L'action sécrétoire des savons, comme celle des graisses, reconnaîtrait donc un mécanisme nerveux, réflexe. Pourtant Fleig a montré que les savons alcalins déterminent la formation de sécrétine.

En somme, s'il est acquis que les graisses et les savons sont des excitants de la sécrétion pancréatique, on peut discuter encore le mode de leur action, se demander si cette action se produit par voie humorale, par voie nerveuse, ou par l'une et l'autre voie.

Pawlow et son école n'ont pas cherché seulement à établir la réalité et le mécanisme de la sécrétion pancréatique produite par les graisses; ils ont cherché si la qualité même de cette sécrétion ne présentait pas des caractères particuliers.

On sait que, d'après Pawlow, les glandes du tube digestif proportionnent leur travail sécrétoire au travail digestif à effectuer; suivant l'aliment ingéré, la composition des sucs sécrétés se modifierait aussi bien que leur abondance, de telle sorte qu'il en résultât une *appropriation* aussi étroite que possible des fonctions glandulaires à la nature et à l'intensité des transformations chimiques qu'il s'agit de réaliser, dans chaque cas particulier.

Cette idée, chère à Pawlow, qui a inspiré notamment les travaux de Chigin sur les glandes gastriques, a dirigé également les recherches de Walther sur le pancréas.

Ce physiologiste, expérimentant sur des chiens munis d'une fistule permanente du canal de Wirsung, dit avoir constaté que l'ingestion de graisse non seulement stimule la sécrétion du suc pancréatique, mais encore a pour résultat une teneur exceptionnelle de ce suc en ferment lipolytique.

Ce fait ne serait pas spécial aux graisses. Le ferment amylolytique serait beaucoup plus abondant après une alimentation composée de pain qu'après une alimentation de lait et de viande. Le ferment protéolytique serait plus abondant après une alimentation carnée. D'après Bainbridje, le suc pancréatique de chien qui ne contient pas de lactose normalement, en acquiert si l'on fait ingérer à l'animal du sucre de lait.

En définitive, l'adaptation de la sécrétion pancréatique aux besoins éventuels de la digestion serait remarquablement parfaite. Toutes les catégories d'aliments sont dirigées par le suc pancréatique : or toutes les catégories d'aliments sont des excitants de la sécrétion. Les graisses ont spécialement besoin de ce suc : or les graisses sont pour le pancréas des excitants particulièrement puissants. Telle classe d'aliments réclame un ferment déterminé : or c'est précisément la sécrétion de ce ferment qu'elle excite avec le plus d'intensité. Pawlow explique cette sorte de finalité intelligente des processus par une sensibilité spéciale, très subtile, de la muqueuse duodénale : les terminaisons nerveuses des nerfs centripètes de cette muqueuse seraient impressionnées diversement par les aliments divers, et transmettraient, par voie réflexe, à la cellule glandulaire, des excitations variables et nuancées.

Il y avait lieu de se demander ce qu'il adviendrait si l'on imposait au pancréas un fonctionnement défini, pendant une durée assez longue, en soumettant un animal à une alimentation toujours identique. Wassilief a fait des recherches sur ce

point. D'après lui, dans ces conditions, l'appropriation que nous avons indiquée devient de plus en plus parfaite. En même temps, la modification correspondante de la sécrétion pancréatique tend à devenir de plus en plus fixe. A un moment donné, quand on change la nature du régime, le pancréas conserve, dans une certaine mesure et pendant un certain temps, les habitudes qu'on lui avait fait contracter ; il ne s'accommode que progressivement aux conditions nouvelles. Antérieurement déjà, Georges Weiss avait constaté que le régime alimentaire entraîne peu à peu, dans le tube digestif, des modifications anatomiques très appréciables : c'est ainsi, par exemple, que le pancréas prend un développement beaucoup plus considérable chez les canards nourris de viande que chez les canards nourris de grain. Les faits de cet ordre permettent de comprendre les troubles digestifs qui se produisent quand un sujet passe brusquement d'un régime longtemps prolongé à un régime foncièrement différent.

Dans les conceptions de Pawlow, que nous venons de rapporter, il y a sans doute une part de vérité. On doit cependant avouer que des causes d'erreur ont été découvertes dans certaines des expériences qui avaient paru lui fournir de fermes points d'appui, et plusieurs conclusions de ces expériences restent contestables. Frouin, notamment, a obtenu des résultats différents.

\*  
\* \*

*Excitants divers.* — On peut provoquer la sécrétion pancréatique en mettant au contact de la muqueuse duodénale d'autres excitants, dont le rôle physiologique est nul ou peu important. Ces excitants ont été employés surtout pour les recherches expérimentales. Tels sont l'éther, dont l'action sécrétoire sur le pancréas avait été déjà signalée par Claude Bernard,

l'essence de moutarde, le chloral, l'alcool. Le mécanisme de leur action a donné lieu aux mêmes controverses que pour les acides.

D'après Fleig, ces diverses substances engendreraient non pas une seule et même sécrétine, mais autant de sécrétines particulières douées de propriétés chimiques différentes, et qui dériveraient elles-mêmes d'autant de prosécrétines variées. Cette conception est peu satisfaisante; il n'y a, suivant toute probabilité, qu'une seule sécrétine; plusieurs substances sont capables d'en déterminer soit la production par modification de la prosécrétine de Bayliss et Starling, soit simplement la mise en évidence, comme le croient Delezenne et Pozerski, par annihilation d'un corps antagoniste.

Enfin on peut encore ajouter à la liste des excitants de la sécrétion du pancréas le produit même de la glande, c'est-à-dire le suc pancréatique, d'après des expériences de Mazurkiewicz citées par Popielski. Ceci est conforme d'ailleurs à une loi qui paraît générale: les produits d'un organe donné, introduits dans la circulation, exercent sur cet organe une stimulation fonctionnelle élective; c'est en partie sur ce principe que repose le mécanisme d'actions de l'opothérapie.

Nous avons borné notre article aux excitants spécifiques de la sécrétion externe du pancréas. Nous n'avons pas à nous occuper, par conséquent, de certains excitants généraux des sécrétions glandulaires, dont le type est la pilocarpine. Au surplus, les sucs ainsi obtenus sont relativement peu abondants, et présentent divers caractères franchement anormaux (Delezenne, Lannoy, Pozerski).

On voit qu'en dehors du suc même du pancréas, les excitants spécifiques de cette glande, connus et étudiés jusqu'ici, agissent sur elle par l'intermédiaire du duodénum. Quelque

théorie que l'on adopte pour interpréter leur mécanisme d'action, soit que l'on demeure fidèle à la théorie nerveuse, soit que l'on se rallie à la théorie humorale, soit que, dans un très avouable sentiment d'éclectisme, on demande à la fois le droit de cité pour l'une et pour l'autre, il est du moins établi désormais, sans contestation, que le duodénum revendique ici un rôle particulier, très important ou plutôt essentiel, et pour lequel aucun organe ne semble pouvoir le suppléer.

Fût-il limité à la régulation de la sécrétion pancréatique, si importante dans la digestion, le rôle du duodénum apparaît, de ce fait seul, comme capital. Si l'on considère que ce dernier, comme nous avons eu l'occasion de le rappeler, joue vis-à-vis du foie une fonction de même ordre ; si l'on songe aussi que sa muqueuse contient, à côté de la sécrétine, une autre substance bien différente, appartenant à la classe des ferments, et qui est l'entérokinase, on est frappé de voir à quel point les découvertes de ces dernières années ont mis en relief la personnalité de cet organe. Implicitement confondu jusqu'ici avec l'ensemble de l'intestin grêle, il avait à peine une individualité anatomique ; son individualité physiologique se marque aujourd'hui nettement, et par la constitution chimique de son tissu et par ses réactions fonctionnelles toutes particulières. Il doit dès lors présenter, comme j'ai eu l'occasion de le dire avec Enriquez, une pathologie spéciale, plus ou moins solidaire de la pathologie du pancréas et du foie. Peut-être des recherches anatomocliniques, où les lésions éventuelles de la muqueuse duodénale seraient systématiquement confrontées avec d'autres altérations anatomiques et avec les symptômes observés durant la vie, permettraient-elles d'ébaucher ce chapitre. Malheureusement la physiologie, jusqu'à présent, n'a exploré dans ce sujet que son domaine propre ; elle n'a pas encore fourni à la clinique une

méthode d'investigation pratique. Du moins est-il intéressant pour le pathologiste de connaître les données actuellement acquises sur cette question.

« Un champ nouveau — disaient récemment MM. A. Mathieu et J. Ch. Roux, dans l'article auquel j'ai fait mention plus haut — est ouvert à l'activité des cliniciens ; son exploration et sa culture nous promettent pour l'avenir une riche et abondante récolte ».

*Archives des maladies de l'appareil digestif et de la nutrition, avril 1908*



## PÉNÉTRATION DU BACILLE TUBERCULEUX PAR LA PEAU INTACTE

Par M. V. BABÈS (de Bucarest)



Quoique la bactériologie et la pathologie expérimentale jouent un rôle principal dans l'éclaircissement des grandes questions de la prophylaxie et, en thèse générale, dans la lutte contre la tuberculose, il ne faut pas négliger l'anatomie et l'histologie pathologiques de la tuberculose par lesquelles M. Cornil et moi-même nous avons établi, en 1883, la manière d'invasion, le rapport des bacilles avec les tissus et la topographie du bacille dans les tissus malades.

Par mes recherches histologiques, j'avais démontré, en 1883, (1) que le bacille de la tuberculose peut passer au niveau des cryp-

(1) BABÈS. — « Note sur le rapport des bacilles de la tuberculose et de la lèpre avec les surfaces tégumentaires ». *Comptes rendus de la Soc. de biol.*, 1883, avril, n° 14, p. 268.

tes amygdaliennes de la muqueuse. Les bacilles cheminent dans les espaces intercellulaires dilatés de la couche malpighienne, tantôt en état libre, tantôt inclus dans des leucocytes. Dans la même séance, j'avais démontré la pénétration du bacille de la lèpre dans les gaines pileuses. En effet, ce bacille, qui, dans les nodules lépreux, n'existe que dans les couches plus profondes du derme, pénètre au niveau des papilles pileuses dans les gaines des poils et arrive à la fin en état libre à la surface de la peau.

Au début de la lèpre, surtout chez les enfants, de plus petits nodules siègent souvent au niveau des papilles pileuses ; toutefois, je ne puis pas affirmer d'une manière certaine si le bacille a pénétré à ce niveau dans l'organisme et, en thèse générale, si la communication des bacilles avec la surface par les gaines pileuses signifie seulement une élimination ou bien aussi l'invasion des microbes de la lèpre. Dans nos études sur la tuberculose des gallinacés, le bacille se trouvait souvent dans les gaines des plumes entourées d'infiltrations tuberculeuses, fait constaté aussi par Lydia Rabinovitz (1). Enfin je pouvais constater la présence des bacilles de la tuberculose dans les gaines pileuses, dans un cas de tuberculose aiguë de la peau chez l'homme, tandis que, dans des cas examinés de lupus, le bacille n'existait pas au niveau des poils.

La question de l'invasion des microbes par la peau a été reprise par moi en 1888 quand j'eus observé que, dans les plus petites papilles morveuses, on constate une dilatation remarquable des gaines pileuses par des masses énormes de bacilles de la morve, et on peut étudier à ce niveau l'irritation avec karyokinèse des cellules épithéliales avec invasion des bacilles passant entre ces cellules dans le tissu du derme.

---

(1) LYDIA RABINOVITZ. — *Versamml. d. Naturf. u. Ärzte*, Breslau, 1904, 20 septembre.

Il n'est pas douteux que les bacilles se multiplient dans des gaines pileuses et qu'ils fassent leur invasion en partant de ces gaines. J'ai réussi, de plus, par le frottement de la peau rasée du cobaye, à introduire le bacille de la morve par la peau intacte et à démontrer que, dans ce cas, les bacilles peuvent pénétrer d'abord dans les gaines pileuses et ensuite dans les lymphatiques du derme en causant des nodules et des abcès caractéristiques.

J'ai exposé ces résultats à l'Académie de médecine, et une commission élue par l'Académie composée de MM. Cornil et Nocard, a vérifié ces recherches (1).

Déjà, auparavant, Garré avait réussi à s'infecter par le staphylococcus aureus en se frottant la peau intacte avec ce microbe.

Pendant, plus tard, Nocard et d'autres, qui n'ont réussi que rarement à produire une infection par la peau intacte, ont supposé que l'infection se produit par la peau seulement dans le cas où, à l'occasion du frottement, la peau est lésée. Nos expériences, dans lesquelles nous avons introduit des staphylocoques ou des streptocoques dans la peau absolument intacte; de plus, le fait que, dans ces cas, les microbes ne se trouvent pas dans des pertes de substances et que, dans la plupart des préparations on ne trouve pas de telles pertes de substances ni à l'œil nu, ni au microscope (sur la peau enlevée des animaux en expérience); et surtout la constatation des microbes, dans plusieurs cas, exclusivement dans les gaines pileuses, prouvent que, dans nos expériences, les bacilles ne pénètrent pas ordinairement par des pertes de substances, mais par les gaines pileuses.

En effet, l'infection par la peau intacte est loin de se pro-

---

(1) BABÈS. — « Pénétration du bacille de la morve par la peau intacte ». *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1888, 10 juillet. Rapport de Cornil et Nocard sur cette communication. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1890, mai.



duire toujours, tandis que par la peau rasée les microbes pénètrent dans la plupart des expériences.

Il faut se demander pourquoi c'est surtout la peau rasée qui permet facilement la pénétration de la plupart des microbes pathogènes.

Nos études montrent que, par le lavage et le savonnage de la peau, on enlève une grande partie de la graisse et des squames superficielles, de même que des cellules kératinisées qui entourent et ferment en partie les gaines pileuses. C'est surtout l'ouverture des gaines pileuses qui permet ensuite la pénétration facile des microbes.

Les microbes sont d'abord introduits d'une manière mécanique dans la partie superficielle des follicules pileux.

Ici, certains microbes trouvent des conditions favorables à leur multiplication, et leur pullulation se produira sans doute dans la direction où ils trouveront les meilleures conditions de nutrition, c'est-à-dire vers la profondeur. Il est probable que les microbes peuvent rester assez longtemps à l'état latent dans les follicules pileux. J'avais, en effet, trouvé assez souvent des streptocoques dans les follicules pileux après la guérison d'un érysipèle, et il est très probable que ces microbes pouvaient, à un moment donné, à la suite d'une nouvelle irritation, donner lieu à une récurrence de la maladie. De même, dans des maladies de la peau dans lesquelles les couches superficielles de la peau sont dérangées, comme dans l'ecthyma, l'eczéma, ou dans les états de macération, les microbes de la surface et d'autres peuvent trouver des conditions favorables pour leur invasion.

Dans ces cas, on trouve également des microbes dans les follicules pileux.

En face de ces faits constatés, l'objection que les microbes seront plus éliminés des follicules par la direction de la crois-

sance des poils n'a plus de raison d'être. Il est donc évident que des microbes, même à défaut de mouvements propres, peuvent être introduits dans l'organisme par les follicules pileux.

Ce mode d'infection était favorisé par la macération ou le maintien en état humide de la peau ou bien en rasant la peau. Dans ces cas, les microbes peuvent produire des colonies à l'abri des lavages ou de la desquamation naturelle ou artificielle. Les microbes dans leur prolifération ont tendance à entrer dans les parties plus humides, plus profondes du follicule, c'est-à-dire dans des parties qui ne sont pas encore destinées à être éliminées. Dans la profondeur du follicule, dans les gaines extérieures du poil, les microbes se dirigent vers les espaces lymphatiques inter-cellulaires qui communiquent directement avec ceux du derme, facilitant ainsi la pénétration des microbes dans les couches profondes de la peau.

\*  
\* \*

La question de la pénétration du bacille de la tuberculose présentant un intérêt particulier au point de vue de la pathogénie et de la prophylaxie de la maladie, j'ai entrepris, en collaboration avec M. le professeur Riegler, des expériences pour établir si le microbe peut dans certaines conditions passer par la peau intacte (1).

Sur cette question n'existaient que des données vagues et des suppositions : ainsi Koch et des auteurs plus anciens, comme Cohnheim, supposent que chez l'enfant, le virus peut faire son invasion par des petites plaies de la peau, ou par la peau altérée par l'eczéma, ou d'autres maladies de la peau. Baumgarten n'admet pas que le bacille puisse pénétrer par la peau sans produire des lésions tuberculeuses à la porte d'entrée même.

---

(1) BABÈS ET RIEGLER. — «Eindringen der Tuberkelbacillen durch die Haut.» *Versamml. d. Naturf. u. Ärzte*, Breslau, 1904, 20 Septembre, p. 554.

Dans le « Manuel de Bactériologie » de Kolle-Wassermann, Cornet et Meper parient d'expériences réussies en vue d'introduire le bacille de la tuberculose par la peau rasée produisant, sans lésion à la porte d'entrée, une tuberculose des ganglions voisins.

Ces résultats obtenus par Cornet dans une grande série d'expériences décrites d'une manière sommaire ont été peu connus (1).

Nos récentes recherches ont montré en effet que le bacille de la tuberculose peut être introduit dans l'organisme des animaux par la peau intacte.

Nous nous sommes servis de bacilles de différentes provenances : 1° provenant d'un chien qui, autrement, est assez réfractaire à la tuberculose ; 2° matière très virulente provenant d'une caverne tuberculeuse, contenant des quantités immenses de bacilles, et enfin 3° culture d'une arthrite tuberculeuse chronique ; 4° tuberculose du bœuf.

De 14 février 1904, une petite quantité de la culture du microbe très virulent de l'homme a été frictionnée, chez deux cobayes, sur la peau rasée du ventre, dans la région inguinale gauche, et sur laquelle avec la loupe on n'a pas trouvé la moindre lésion.

Chez l'un d'entre eux, on a observé, après un mois, un ganglion beaucoup agrandi dans la partie inguinale gauche. Après deux semaines, on a trouvé aussi une tuméfaction des ganglions du côté droit. Le cobaye a été sacrifié après trois mois. A l'autopsie, nous avons trouvé de la tuberculose des ganglions inguinaux ; sur la peau on n'a rien observé ni pendant la vie, ni à l'autopsie, ni au microscope ; tuberculose étendue des poumons, du foie et de la rate.

---

(1) CORNET. — Chap. « Tuberculose dans la Pathologie de Nothnagel. »

Le second cobaye est mort le 27 Mai sans présenter aucune lésion de tuberculose.

Le 23 Mars, deux cobayes ont été inoculés par frottement (après le rasement des poils) avec de la matière caséuse tuberculeuse d'un lapin inoculé avec la tuberculose d'un chien.

Les deux n'ont rien présenté sur la peau à la place de l'inoculation. Mai, chez tous les deux, après deux semaines, sont apparues des adénites bilatérales qui se sont agrandies continuellement en arrivant jusqu'à la grandeur d'une noisette.

Un des deux a été sacrifié le 15 Avril et on a trouvé chez lui, en dehors d'une tuberculisation, des ganglions inguinaux des tubercules dans la rate, dans les ganglions bronchiques et dans les poumons.

Le second est mort le 18 Avril, présentant, outre la tuberculose des ganglions inguinaux, des tubercules dans la rate.

Le 16 Mai, deux cobayes ont été inoculés par friction de la peau rasée avec de la matière tuberculeuse du cobaye tué le 14 Mai.

Ces cobayes ne présentent rien à la place de l'inoculation, ni sur la peau, ni aux ganglions.

Dans tous les cas, les ganglions examinés ont tous les caractères des ganglions tuberculeux contenant des bacilles caractéristiques et, à côté de cela, une infection générale.

Des bacilles ont été trouvés en petit nombre dans les gaines pileuses d'une partie de la peau rasée extirpée huit jours après l'infection.

Dans d'autres séries d'expériences, où les poils ont été seulement tondus et non rasés, l'infection n'avait pas lieu ; mais, en continuant les expériences et en passant les bacilles des animaux, chez qui la tuberculose était entrée par la peau de nouveau à d'autres animaux les résultats sont devenus des plus

	LA MANIÈRE d'inoculation.	L'ORIGINE de la tuberculose.	RÉSULTATS
1	Par la peau rasée.	Tuberculose hu- maine.	Lésions tubercu- leuses.
2	" "	" "	Sans lésions.
3	" "	Tuberculose d'un chien passée par un lapin.	Lésions tubercu- leuses.
4	" "	" "	" "
5	" "	Tuberculose du bœuf.	" "
6	" "	" "	Sans lésions.
7	" "	Tuberculose à un chien passée par un lapin et puis un cobaye.	" "
8	Par la peau <i>tondue.</i>	Tuberculose hu- maine, second passage par le cobaye.	" "
9	" "	" "	" "
10	Par la peau rasée.	Culture de tubercu- lose humaine passées chez un cobaye, 3e pas- sage.	Lésions tubercu- leuses.
11	" "	" "	" "
12	Par la peau <i>tondue.</i>	" "	Sans lésions.
13	" "	" "	Avec lésions tu- berculeuses.
14	Par la peau rasée	Tuberculose hu- maine, 4e pas- sage chez un cobaye.	" "
15	Par la peau <i>tondue.</i>	" "	" "

positifs : le bacille provenant des derniers animaux frictionnés, introduit par le même procédé sur la peau rasée de deux autres cobayas a produit dans les deux cas une infection. En inoculant

deux autres cobayes, l'un sur la peau seulement tondue, l'autre sur la peau rasée, les deux sont devenus malades de la même manière et sont morts de tuberculose.

Les résultats d'une autre série d'expériences faites par M. Riegler, M. Toderasco et moi-même, sont consignés dans le tableau ci-dessus.

Des animaux avec l'infection réussie par la peau intacte ont été montrés à la Société anatomique roumaine.

De toutes ces recherches ressort ce fait, de la plus grande importance, que le bacille de la tuberculose peut pénétrer dans la peau en apparence intacte, non seulement la peau rasée, mais aussi la peau simplement tondue ; on peut constater de plus, dans la plupart de nos cas, que le bacille n'a pas pénétré par des gerçures et que jamais il n'a produit aucune lésion au point d'invasion, mais qu'il s'adresse directement aux ganglions lymphatiques les plus proches.

\*  
\* \*

Les auteurs ont supposé depuis longtemps que le bacille de la tuberculose pourrait pénétrer chez l'enfant par la peau modifiée par l'eczéma ou bien par des égratignures.

En effet, cette manière d'infection devient des plus probables, de sorte qu'on peut supposer que c'est à cause de l'invasion des microbes à ce niveau que les ganglions du cou présentent souvent la première manifestation de la scrofule.

On avait affirmé que certaines maladies de la peau, comme l'eczéma des enfants, appartiendraient aux scrofules.

En effet, nous pourrions admettre, à la suite de nos expériences, que chez les enfants présentant des petites lésions de la peau ces lésions, de même que les microbes qui proviennent en partie de la peau intacte et qui se placent et se cultivent au

milieu de la peau malade, favorisent l'entrée du bacille de la tuberculose provenant soit du lait, soit par les baisers, ou bien par le contact avec la mère tuberculeuse.

Ce bacille entrerait de la manière que j'ai montrée dans les lymphatiques et dans les ganglions cervicaux où se formerait le premier foyer tuberculeux ou scrofuleux.

Ici, la tuberculose progressera lentement dans la profondeur du médiastin en produisant le tableau clinique des scrofules avec toutes ces conséquences et complications.

Par ces recherches, l'ancienne supposition, d'après laquelle les eczéma appartiennent aux scrofules, ou plutôt qu'elles servent de porte d'entrée au bacille, reçoit donc une confirmation expérimentale ; mais, de plus, il faut compter aussi avec la peau non modifiée ou bien peu altérée comme porte d'entrée du bacille de la tuberculose, en constatant en même temps que la peau située autour de la bouche et du nez est la partie la plus exposée et qui doit être garantie du contact avec le bacille de la tuberculose.

A cette voie d'entrée, il faut en ajouter d'autres plus importantes, qui se trouvent au niveau des muqueuses, surtout des amygdales, qui habituellement sont en état d'irritation chez les enfants scrofuleux. Il est important de constater que, dans nos expériences, les bacilles pouvaient faire leur invasion dans ces régions de même que par la conjonctive sans y produire de lésions tuberculeuses en pénétrant, sans laisser de traces, au point d'invasion, jusqu'aux ganglions lymphatiques proches et éloignés. Toutefois par l'introduction du bacille par une muqueuse intacte, comme par exemple la conjonctive, souvent la muqueuse même devient dès le début ou plus tard le siège d'une inflammation chronique ou même d'ulcérations banales ou tuberculeuses.

Par ces travaux, en montrant la possibilité de l'invasion

des microbes par la peau, par les muqueuses intactes et en établissant les conditions dans lesquelles se produit de ces cas l'infection, nous espérons avoir pu élargir nos connaissances sur les portes d'entrée du bacille tuberculeux. Il n'est pas douteux que ces travaux contribueront aussi à élucider certains points obscurs dans la prophylaxie d'autres maladies infectieuses.

—O-O—

## OBSTÉTRIQUE

---

I. CONDUITE DE L'ACCOUCHÉE PENDANT SON SÉJOUR AU LIT.— Autrefois on laissait l'accouchée pendant huit jours dans le décubitus dorsal, et on lui défendait rigoureusement tout mouvement.

Beaucoup d'accoucheurs actuels reprouvent cette pratique et admettent que le repos absolu n'est indispensable que pendant vingt-quatre heures.

Hegar n'hésite pas à déclarer que, dès le deuxième jour, « les femmes peuvent se coucher sur le côté et plier les jambes (1) ».

D'après M. Joly (2), on procède ainsi à Madagascar après l'accouchement : « La femme, bien lavée, installée sur des linges « propres, se couche sur le côté ; elle ne doit plus de longtemps « se coucher sur le dos ; elle ne doit pas non plus rester toujours

---

1. HEGAR.—*Deutsche medic. Woch.*, 1806, 22 Novembre.

2. JOLY.—« Comment on naît à Madagascar », *Gazette des hôpitaux*, 1903, p. 1077.



« sur le même côté ; il faut qu'elle en change le plus souvent possible. »

Il en est de même au Siam, où, dès que l'accouchement est terminé, la femme se couche sur le côté, le ventre tourné vers un grand feu de bois ; c'est aussi dans cette position qu'elle procède à l'allaitement.

Cette manière de faire me paraît très défendable. On conçoit, en effet, ainsi que le fait remarquer M. Pierra (1), que le décubitus dorsal prolongé puisse déterminer sur le fond de l'utérus, (surtout quand il y a rétroflexion) une congestion par hypostase, véritable *œdème utérin hypostatique*, analogue à celui qui survient, dans les mêmes conditions, dans le parenchyme pulmonaire, et que cet œdème contribue à retarder l'involution utérine.

D'ailleurs, au point de vue de la prophylaxie de l'infection, la position horizontale en décubitus dorsal est certainement la moins favorable de toutes, en ce sens qu'elle favorise incontestablement la rétention des lochies.

Sacombe était tellement convaincu de la nécessité du drainage naturel de l'utérus, qu'il n'hésita pas à écrire : « La situation de l'accouchée dans son lit, sur un plan incliné, est plus avantageuse qu'on ne pense, pour faciliter l'écoulement des lochies, par cette pente naturelle. »

On retrouve d'ailleurs cette coutume chez les peuples de race jaune. C'est ainsi que, dans un récent ouvrage intitulé : *Ethnographie du Tonkin septentrional* (2), il est mentionné que, pendant les suites de couches, les femmes du groupe Man se

1. PIERRA. — *Revue pratique de gyn., d'obst. et de ped.*, 1906, Novembre, p. 53.

2. LUNET DE LA JONQUIÈRE. — « *Ethnographie du Tonkin septentrional* ». 1 vol., Paris, 1906 (Burdin, imprimeur).

tiennent presque assises, afin d'éviter que le sang des lochies ne leur monte à la tête.

Notons aussi que la Japonaise, qui accouche presque assise, adossée à une pile de coussins, reste dans cette position pendant les trois premiers jours des suites de couches. A partir de ce moment, on lui retire tous les jours un coussin, jusqu'à ce que sa tête reposant sur le dernier, elle soit alors, à proprement parler, dans la position horizontale.

Il est certain que cette position inclinée, destinée à faciliter l'écoulement des lochies, et à éviter leur stagnation, est très rationnelle, en tant que moyen simple pour prévenir les infections et qu'elle présente des avantages analogues à ceux du lever précoce.

Quant au décubitus abdominal, je ne lui reconnais que des avantages, et je n'hésite pas à le conseiller d'une façon très précoce, d'autant plus qu'il est souvent très agréable aux malades.

En 1896, Wild a recommandé pour les accouchées, des exercices de gymnastique dans le genre de la méthode de Thure-Brandt (flexion lente de la tête et du corps, les bras croisés sur la poitrine, etc.) dans le but de faire fonctionner les muscles de la paroi abdominale. Il a même été plus loin, car il a conseillé à ses clientes d'exécuter quotidiennement, à partir du 5e jour, une sorte de danse de ventre couchée.

Dans le même but, Stratz a recommandé des frictions abdominales à l'alcool.

En 1899, M. Bosc (de Montpellier) a préconisé le massage de l'utérus, dans l'espoir d'en hâter l'involution.

Hegar conseille également les mouvements passifs.

*A partir de quel jour peut-on autoriser l'accouchée à s'asseoir dans son lit ?* Il est certain que, dans nos Maternités, les femmes adoptent de très bonne heure, dans leur lit, la station

assise, notamment au moment des repas et des tétées, et cela malgré la défense formelle des chefs de service. Or, il faut bien reconnaître que les résultats de cette pratique ne sont pas mauvais.

Hegar dit sagement à ce sujet : « Avant qu'on ordonne le « lever, on doit permettre à la femme de se redresser peu à peu « et de plus en plus dans son lit, en la soutenant à l'aide d'o-  
« reillers ».

M. Audebert (1) énonce les sages prescriptions suivantes pour les accouchées : « Si la régression utérine s'effectue nor-  
« malement, on pourra graduellement . les tenir demi-assises  
« dans leur lit, puis franchement assises, leur permettre une  
« occupation manuelle. Dès le 3<sup>e</sup> ou le 4<sup>e</sup> jour, on pourra faire  
« leur lit, en ayant soin dans les transporter dans un lit voisin,  
« sans qu'elles fassent un pas. Si l'accouchée éprouve une réelle  
« difficulté à user du bassin plat pour ses garde-robes, on la lais-  
« sera mettre pied à terre pour satisfaire aux besoins naturels ».

Il me semble que, en moyenne, la station assise dans le lit, avec occupation manuelle, peut être autorisée sans arrière-pensée dès la fin de la première semaine ; je dirais même qu'elle doit être *conseillée*.

L'importance des mouvements de ce genre n'a pas échappé à Hegar, car il dit, dans le chapitre consacré à la *musculature des parois abdominales et du périnée* : « Sont encore plus im-  
« portants les exercices gymnastiques, qu'il faut plus tard or-  
« donner, tels que, succédant au décubitus dorsal, le relèvement  
« de la partie supérieure du corps jusqu'à la station assise, au  
« début avec le secours des mains, plus tard sans leur interven-  
« tion ».

(1) In *Gaz. hebdomadaire de méd. et de chir.* 1889, 6 août, p. 756.

II. A PARTIR DE QUEL JOUR PEUT-ON AUTORISER LE LEVER DES ACCOUCHÉES ? — L'axiome éternellement vrai : *il y a des malades et non des maladies*, ne permet pas de répondre par une formule générale à cette question de clinique.

Le praticien ne doit exprimer son opinion qu'après avoir tenu compte de l'état social de l'accouchée, et de ses antécédents, de ses habitudes, de son caractère (ainsi, s'il a affaire à une femme énergique, active, remuante, incapable de rester en place, il sera beaucoup plus sévère que dans le cas inverse), et enfin après avoir dressé l'inventaire physiologique et pathologique de sa malade.

Dans la classe aisée, l'insuffisance de l'activité, et l'infériorité de l'organisme, expliquent la nécessité d'un séjour au lit plus long que quand il s'agit de femmes qui sont moins éloignées de la nature. Aussi, alors que, chez ces dernières, une semaine de lit suffit en moyenne, il ne faut guère autoriser le lever, pour les premières, avant la fin de la seconde semaine qui suit leur accouchement.

Bien entendu, le séjour au lit sera prolongé : toutes les fois qu'il existera des craintes d'infection ; que le périnée aura été déchiré et suturé ; que la paroi abdominale sera très relâchée, et les lochies très abondantes ; qu'il y aura une contusion notable des parties génitales ; qu'on se trouvera en présence de varices, d'affection médicales quelconques (lésions cardiaques, tuberculose, etc.) ; ou enfin qu'il y aura eu quelque anomalie obstétricale (hydramnios, grossesse gémellaire, utérus très volumineux pour une cause quelconque, etc.)

III. QUE FERA L'ACCOUCHÉE EN SORTANT DU LIT ? — Charpentier demandait que, pendant huit à dix jours, la femme restât constamment étendue, on se contentant de l'usage de la chaise longue.

Il est certain que les premiers pas de l'accouchée doivent être consacrés à aller sur une chaise longue, où elle ne restera que pendant quelques heures le premier jour ; mais, très rapidement, elle pourra marcher un peu dans son appartement.

On ne permettra l'exercice que progressivement, à mesure qu'on verra l'utérus régresser, et les lochies diminuer, et jamais en allant jusqu'à la fatigue.

Le plus grand danger du lever précoce étant l'infection latente, il faudra continuer à prendre la température et le pouls, exactement comme si la malade avait gardé le lit.

Enfin, la première sortie de l'accouchée devra être courte, en voiture de préférence, et par un beau temps, aux heures les plus chaudes de la journée. Hegar autorise cette sortie de relevailles au bout de trois semaines.

IV. QUAND L'ACCOUCHÉE DOIT-ELLE PRENDRE SON PREMIER BAIN ? — Autrefois, on préconisait couramment la baignation dans les suites de couches physiologiques, à l'instar des négresses qui, ainsi que nous l'avons vu précédemment, vont immédiatement tremper dans l'eau de la rivière voisine surchauffée par le soleil leur corps souillé par l'accouchement.

Encore aujourd'hui, au Japon, une ancienne coutume veut que la femme prenne un bain très chaud, dès le sixième jour après l'accouchement, et que, au sortir de ce bain, elle provoque chez elle une transpiration abondante, au moyen d'enveloppements dans des couvertures chaudes.

En 1902, Mlle Martin, élève de M. Auvard, a soutenu dans sa thèse de doctorat (1) que les bains tièdes (à 32 ou 35°) étaient très avantageux dans les suites de couches, et que ces bains

---

(1) Mlle MARTIN, — « Les bains tièdes dans les suites de couches ». *Thèse*, Paris, 1902.

pouvaient être donnés dès les premières heures après la délivrance.

D'après Mlle Martin, les avantages d'une telle pratique seraient multiples : influence heureuse sur l'activité des émonctoires cutanés et rénaux ; action sédative sur le système nerveux, sur les tranchées utérines et sur les crampes ; les bains combattraient encore la rétention d'urine, et activeraient enfin la régression utérine (1).

En tout cas, il faut bien reconnaître que Mlle Martin n'a convaincu personne et que beaucoup d'accoucheurs continuent à n'autoriser le premier bain qu'après le retour de couches.

Ce n'est que dans certains cas d'infection puerpérale qu'on emploie sans inconvénients, sinon avec grand avantage, les bains refroidis.

Mais si la balnéation précoce est condamnable au point de vue aseptique, à cause des difficultés qu'on rencontre pratiquement à avoir 200 litres d'eau bouillie tiède, j'estime que le premier bain peut être pris avec avantage dès les premiers jours du lever, quand les lochies sont complètement tariées.



## LE CHLORÉTONE (ACÉTONE-CHLOFORME)

Les hypnotiques les plus usuels doivent surtout, comme on sait, leurs propriétés à la présence dans leur molécule de radicaux alcooliques (éthyle  $C^2H^5$  en particulier) ou à celle de

(1) On peut se demander si ce n'est pas précisément le lever précoce, qu'entraîne cette pratique de la balnéation, qui produit ces heureux effets.

substances halogénées (chlore et brome.) Dans ce dernier groupe qui renferme déjà deux des hypnotiques les plus illustres, savoir le chloroforme et le chloral, il convient d'accorder une place spéciale à une substance, le *chlorétone*, très employé surtout depuis quelques années en Amérique et encore peu connue en France. Elle est surtout intéressante en ce qu'elle participe des propriétés hypnotiques du chloroforme et du chloral avec lesquelles, comme nous le verrons, sa parenté chimique est évidente, en ce qu'elle possède par ailleurs des propriétés analgésiques, antiseptiques et anasthésiques locales qui lui confèrent des indications spéciales.

Physiologiquement, il présente avec le chloral de grandes analogies qu'explique suffisamment leur parenté chimique : le chloral  $C.Cl^3.CCH$  est en effet un trichloraldéhyde, le chlorétone  $CCL^3.CH^2.CO.CH^3$  un trichloracétone, et on peut considérer ces deux substances comme des chloroformes substitués à la fonction aldéhydique pour le chloral, acétonique pour le chlorétone ; or, on sait qu'au point de vue hypnotique les dites fonctions acétonique et aldéhydique sont par elles-mêmes hypnogènes.

Le chlorétone, comme le chloral, est fort stable ; il n'est décomposé ni par la lumière, ni par la chaleur, ni par l'action des sécrétions gastrique et intestinale ; il n'est détruit que dans le sang.

Il est, en revanche, fort volatil ; il suffit d'abandonner quelques cristaux de chlorétone sur une feuille de papier pour les voir se volatiliser et disparaître en quelques heures. Le chlorétone devra donc être conservé en flacons bouchés à la paraffine ; les cachets renfermant ladite substance devront de même être conservés en boîtes à fermetures hermétiques ; le mieux sera de l'administrer pour l'usage interne en capsules de gélatine.

Les deux propriétés pharmacodynamiques du chlorétone particulièrement intéressantes en pratique et qui en commandent de façon précise les indications sont : 1° sa propriété hypnotique générale, qui permet de le ranger à côté du chloral ; 2° sa propriété anesthésique locale, qui, jointe à ses propriétés antiseptiques lui confère à la fois certaines indications de la cocaïne et du menthol.

Comme hypnotique général le chlorétone, à la dose de 0 gr. 30 à 0 gr. 60, se montre en hypnotique très sûr, provoquant — nous en pouvons parler par expérience personnelle, — un sommeil profond, régulier et durable.

Lermitte, examinant des séries de patients soumis à l'action de divers hypnotiques quant à la durée du sommeil provoqué et quant à la période qui sépare l'administration de la drogue de la production du sommeil, aurait constaté que le chlorétone agit en général plus vite et provoque un sommeil plus long que le chloral, le chloralamide ou le mélange classique de chloral et de bromure de potassium.

A n'envisager que son action hypnotique, le chlorétone nous a paru de tous points comparable au chloral, et, à ne juger que la dite action nous ne lui avons reconnu sur cette dernière substance ni grand avantage ni réelle infériorité. La qualité du sommeil provoqué, sa durée, sa rapidité, l'absence à peu près complète de phénomènes désagréables au réveil, sont bien identiques avec ces deux substances. Le chloral a, au point de vue cardiaque, une réputation mauvaise et certainement exagérée ; les documents manquent à ce point de vue en ce qui concerne le chlorétone.

Les deux substances ne se distinguent vraiment que par leurs propriétés physiques et leur action locale. Le chloral est assez facilement soluble ; il ne peut être administré qu'en



solution et même en solution assez étendue, il exerce sur la muqueuse stomacale une action irritante, quasi caustique, qui en rend l'administration difficile chez les dyspeptiques ou chez les patients à estomac sensible, irritable. Le chlorétone est difficilement soluble, il ne peut guère être administré qu'en cachet, ou capsule, ou en solution très étendue 5 à 8 pour 100, et exerce une action analgésique remarquable sur la muqueuse stomacale, ce qui semble au contraire en indiquer l'emploi chez les sujets précédents.

Telles sont au point de vue pratique les différences essentielles du chloral et du chlorétone.

Cette action locale, que nous allons retrouver plus loin, confère précisément au chlorétone une indication spéciale dans les cas d'intolérance stomacale de nature diverse ; en fait, il est préconisé par les auteurs américains dans les vomissements de la grossesse à la dose répétée, au besoin deux ou trois fois à une demi-heure d'intervalle, de 0 gr. 15 à 0 20 (il faudrait toutefois compter avec des idiosyncrasies, des intolérances, d'ailleurs fort rares), dans les malaises prémenstruels, dans le mal de mer et dans les douleurs stomacales des névrophates.

\*  
\* \* \*

L'action locale analgésique et antiseptique semble devoir l'emporter de beaucoup dans la pratique sur l'action générale hypnotique ; elle tient à la fois, nous l'avons dit, de celle du menthol et de celle de la cocaïne, mais l'action sédative est bien plus marquée que celle d'un mélange de ces deux substances ; elle a dès maintenant pleinement conquis droit de cité dans l'art dentaire et en rhino-laryngologie. Nous nous contenterons aujourd'hui d'en rappeler très succinctement la technique et les indications actuellement acquises.

Dans la carie dentaire, on obtiendra d'excellents résultats en appliquant sur la pulpe dentaire une petite boulette d'ouate hydrophile imbibée de la mixture suivante et maintenue au besoin par un tampon imbibé de teinture de benjoin :

Chlorétone.....	2 grammes.
Camphre.....	2 —
Essence de canelle.....	0 gr. 50
Huile de cajeput.....	5 grammes.

*Usage externe.*

Dans les affections aiguës du rhino-pharynx et du larynx, les auteurs américains préconisent beaucoup comme sédatif, vaso-constricteur et décongestionnant, des pulvérisations du mélange suivant :

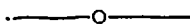
Chlorétone.....	1 gramme.
Camphre.....	2 gr. 50.
Menthol .....	2 — 50
Essence de canelle.....	0 — 50
Paraffine liquide.....	93 — 50

*Usage externe.*

Wabrick dit l'avoir employé avec grand succès concurremment avec l'adrénaline en pulvérisations et en inhalations dans les rhinites de toute nature, aiguës et chroniques : dans le traitement des amygdalites et dans les cas de fièvre des foies dans lesquels les zones hyperesthésiées étaient accessibles, il préconise l'application directe de la mixture précédente au moyen d'un tampon monté ; dans le traitement des laryngites, la pulvérisation paraît être la méthode de choix.

MM. Lubet-Barbon et Fiocre en recommandent de même l'emploi comme anesthésique local dans les affections douloureuses du larynx, en particulier pour combattre la dysphagie

rebelle des sujets porteurs de grosses infiltrations tuberculeuses de cette région, ou pour calmer les douleurs consécutives à la galvano-cautérisation. L'analgésie dure environ deux ou trois heures. Ces auteurs signalent aussi en dehors d'une propriété analgésique très marquée, un pouvoir antiseptique et microbicide assez puissants.



### A PROPOS DU REFLEXE CARDIAQUE D'ABRAMS

Dans un article récent de *La Presse Médicale*, M. A. Abrams (1), revenant sur la question du réflexe cardiaque décrit par lui en 1901, citait un article de mon regretté maître Pierre Merklen et de moi sur ce même sujet (2) et s'efforçait de démontrer que nous avions toujours recherché chez nos malades, non pas le *réflexe cardiaque*, mais le réflexe pulmonaire. C'est-à-dire que, d'après M. Abrams, nous aurions mal interprété la réduction de matité cardiaque constatée par nous à la suite des excitations de la peau de la région précordiale, et que cette réduction, au lieu d'être due à une diminution réelle du volume du cœur, aurait été produite par la seule dilatation des bases pulmonaires.

M. Abrams ajoutait que la réduction du volume du cœur, tout en étant réelle, ne pouvait être constatée que par le secours

(1) A. ABRAMS. — « Les réflexes cardiaque et pulmonaire ». *La Presse Médicale*, 1907, 3 avril.

(2) PIERRE MERKLEN et JEAN HEITZ. — « Le réflexe cardiaque d'Abrams, ses applications au diagnostic et au traitement ». *Soc. méd. des hôp.*, 1903, 24 juillet.

des rayons X, la recherche de la matité absolue ne donnant que des renseignements trompeurs vu l'existence du réflexe ou matité totale du cœur étant très difficile à pratiquer.

Et cependant, dans son article de 1901 (1) qui nous avait donné l'idée de notre étude, M. Abrams rapportait plusieurs cas cliniques où la recherche du réflexe cardiaque par la percussion lui avait donné des résultats intéressants, à la condition d'attendre 2 minutes, le temps nécessaire pour l'effacement du réflexe pulmonaire. C'est ainsi que, dans cet article de 1901, une des figures, la figure 3, reproduisant la matité d'un cœur dilaté. Trois zones sont délimitées, qui répondent, la plus grande à la matité cardiaque avant la recherche du réflexe, la plus petite à la matité subsistante après l'excitation précordiale, et la zone intermédiaire montrant la matité qui persiste encore réduite après l'effacement du réflexe pulmonaire.

Dans notre étude de 1903, nous avons cherché, mon maître Pierre Merklen et moi, à mettre en évidence les principales applications de cette méthode au diagnostic et au traitement des affections cardiaques. Nous avons montré que, chez le sujet normal, on retrouvait le plus souvent le réflexe cardiaque, « la réduction de la matité se produisant aux dépens de la matité absolue, c'est-à-dire de la portion découverte du cœur, *mais aussi, quoi qu'un peu moins, de la matité relative qui répond à son volume total* ».

Dans la troisième édition de son livre d'« Examen et sémiologie du cœur » qui a paru en librairie, il y a quelques semaines, M. Merklen s'exprimait en ces termes au sujet du réflexe cardiaque : « La réduction de la matité absolue prédomine à cause d'un certain degré de dilatation des bords pulmonaires,

---

(1) ABRAMS. — « The clinical value of the heart reflex ». *Medical Record*, 1901, 5 January.

mais ce phénomène secondaire disparaît au bout d'une à deux minutes, laissant subsister seulement la diminution du volume propre du cœur ».

Quant à admettre avec M. Abrams que la recherche de la matité totale du cœur est très difficile à pratiquer, c'est là une opinion à laquelle ne pourra souscrire aucun clinicien s'y étant exercé quelque temps en suivant les principes établis par Potain. Il faudrait alors rayer de la séméiologie du cœur cette méthode d'examen qui rend journellement des services inestimables à ceux qui en ont su acquérir la pratique.

Je crois que la raison de cette dissidence entre M. Abrams et nous, est que M. Abrams s'est occupé particulièrement du réflexe cardiaque chez le sujet sain et que M. Merklen et moi l'avions recherché surtout chez les malades à cœur dilaté. Chez le sujet normal, le réflexe est en effet peu marqué et transitoire ; quelquefois même il manque. Chez les cardiectasiques, au contraire, il se prolonge souvent plusieurs heures. Chez ce malade comme chez plusieurs autres, nous avons constaté, *par la palpation*, un relèvement de 1 ou 2 centimètres du bord inférieur du foie, en même temps que la sensibilité de cet organe, très vive avant l'épreuve, s'atténuait considérablement.

Chez ces malades à cœur dilaté, l'excitation précordiale déterminait, en même temps que la réduction du cœur, un ralentissement constant, allant jusqu'à 10 ou 15 pulsations, et le plus souvent aussi une élévation de la pression artérielle (1). Il est vraiment difficile de penser que ces constatations n'ont rien à faire avec l'état du cœur et que nous avons recherché chez ces malades, non pas le réflexe cardiaque, mais le réflexe pulmonaire.

Comment d'ailleurs expliquer l'absence des modifications

---

1. PIERRE MERKLEN et JEAN HEITZ.— *Soc. méd. des hôp.*, 1903, 24 juillet.

de la matité cardiaque au cours de certaines cardiopathies? Nous avons constaté, après M. Abrams, que le réflexe cardiaque manquait dans les épanchements intrapéricardiques. Mais, de plus, nous avons noté cette même absence chez certains asystoliques, soit d'une manière transitoire, pendant les périodes de grande dilatation, soit d'une manière permanente, chez des scléreux dont l'asystolie résistait à la digitale. Nous avons indiqué aussi, dans notre étude de 1903, l'absence du réflexe cardiaque chez trois malades porteurs de symphyse péricardique. Depuis cette époque, mon regretté maître et moi avons eu à maintes reprises l'occasion de rechercher ce réflexe dans des cas de symphyse, et il nous avait paru que la réduction pouvait persister dans certains cas, lorsque, par exemple, les adhérences étaient restées limitées aux deux feuillettes. Le réflexe manque, par contre, lorsque ces adhérences se sont étendues au gril costal et aux organes du médiastin. Il est d'ailleurs à peine besoin de faire remarquer la différence au pronostic dans l'une et dans l'autre de ces deux catégories.

Nos constatations cliniques au sujet de la valeur diagnostique du réflexe cardiaque subsistent donc tout entières après l'article de M. Abrams, et les réserves de ce distingué auteur, d'un grand intérêt pour ce qui est du réflexe chez le sujet normal, nous paraissent sans portée sérieuse chez les cardiopathes dilatés. Le réflexe cardiaque présente chez ces derniers sujets une importance et une durée toute particulière, et une attente d'une ou de deux minutes après la fin de l'excitation précordiale suffit pour se mettre à l'abri, dans l'interprétation des résultats de la percussion, de toute erreur qui puisse être liée à la mise en éveil du réflexe pulmonaire.

HEILTZ.

## ELEVAGE ET SURVIE DES PREMATURES NES A LA MATERNITE DE LA CHARITE DE 1898 A 1907

M. Maygrier a observé pendant ce laps de temps 755 prématurés. 616 ont quitté le service vivants et bien portants, ce qui donne un pourcentage de survie de 83,8 pour 100.

Sur 146 débiles qu'on a pu suivre au moyen de la consultation pendant un mois à deux ans on n'a enregistré que 5 morts.

Il est ainsi démontré que les prématurés peuvent se développer physiquement et intellectuellement dans les mêmes proportions que les enfants à terme quand on les préserve du refroidissement et de l'infection et qu'on surveille leur alimentation, suivant les règles précises posées par Budin.

—o—

## NOTE SUR LA PROPHYLAXIE ET LE TRAITEMENT DE L'INFECTION PÉRITONEALE A L'AIDE DE L'HYPERLEUCOCYTOSE PROVOQUÉE PAR LE NUCLEINATE DE SOUDE

*MM. Chantemesse et Kahn.*— La perforation intestinale au cours de la fièvre typhoïde a des conséquences mortelles dans la grande majorité des cas et elle n'est curable que par le fait d'une intervention chirurgicale très précoce. Tel est l'avis à peu près unanime des médecins et des chirurgiens de tous les pays.

Ils estiment, et à juste titre, qu'au bout de huit à dix heures après le début de la perforation les chances de succès d'une opération chirurgicale sont déjà évanouies.

Il n'existe pas, d'une manière générale, de signes appartenant en propre à la perforation ; tous ceux que lui attribuent les livres classiques dépendent en réalité de la péritonite consécutive.

Dès lors les difficultés sont extrêmes pour diagnostiquer assez tôt une perforation et décider une intervention en temps utile.

MM. Chantemesse et Kahn ont étudié un agent thérapeutique susceptible de rendre des services dans de telles conjonctures qui, accroissant les ressources de défense de l'organisme, peut, dans quelques cas, permettre au malade d'attendre, la venue du chirurgien, qui, dans d'autres, semble susceptible d'obtenir une guérison sans opération.

C'est le nucléinate de soude, déjà préconisé par Mikulicz et quelques chirurgiens américains. Cet agent thérapeutique, administré par la voie sous-cutanée aux typhiques, provoque une hyperleucocytose sanguine à type principalement mononucléaire.

Les leucocytes peuvent doubler de nombre en quelques heures. En même temps, on observe chez le malade l'apparition d'une légère élévation thermique ; cette fièvre aseptique de défense est de courte durée. Elle est le signe de défense dont les variations de l'indice opsonique peuvent fournir une autre démonstration.

Dans plusieurs cas, le nucléinate de soude, administré à des malades ayant eu des hémorragies intestinales et présentant les signes prémonitoires de présomption d'une perforation, a paru enrayer le développement des accidents. Peut-être ces malades ont-ils fait une perforation minime.

Dans deux cas de perforation franche, les malades ont survécu douze jours à la perforation, grâce aux injections de nucléinate de soude, et l'autopsie a montré d'énergiques réactions de défense péritonéale.

L'opération, refusée par les malades, aurait pu, semble-t-il, dès lors être tentée dans des conditions favorables.

De l'ensemble de ces faits MM. Chantemesse et Kahn concluent à l'emploi du nucléinate de soude chez les typhiques menacés de perforation et dont l'état général soit encore assez bon pour leur permettre de faire les frais de la vive réaction de défense que provoque ce médicament.

PH. PAGNIEZ.



## LA CYSTITÉ AIGUE CHEZ LA FEMME

La cystite aiguë chez la femme est causée par différents agents bactériens, des corps étrangers, des traumatismes, la rétention d'urine, le cathétérisme malpropre, le froid, etc. Les symptômes sont le miction fréquente, le ténesme et une sensation de brûlure au passage de l'urine, douleur vésicale, hématurie, pyurie.

On peut avoir en plus des frissons, un pouls accéléré, de la fièvre, de la céphalalgie.

Le traitement comporte le repos, l'administration du sanmetto à l'intérieur, de l'eau fraîche et du lait en abondance, une alimentation simple et non irritante, des purgatifs salins, des bains de siège et des douches vaginales. Enfin des lavages de la vessie avec des solutions antiseptiques et des instillations de nitrate d'argent.

---

— Dans les hypertrophies de la prostate où le lobe médian n'est pas augmenté de volume le malade peut vivre longtemps à l'aise. Avec un régime bien suivi, du sanmetto, quelques bains de siège chaud, il sera mieux en gardant sa prostate qu'en courant le risque d'une opération toujours hasardeuse, parce que l'on n'est jamais sûr de recouvrer après une intervention. En effet les cas les plus bénins en apparence voient apparaître après l'opération l'urémie et la mort.