

# SOMMAIRE

---

## MÉMOIRES

- 635 — Le séro-diagnostic de la tuberculose..... *Courmont*  
659 — Des divers rayons actiniques en thérapeutique chirurgicale. .... *Foveau de Courmelles*  
664 — Du rôle de l'iode dans la défense de l'organisme.... *Lortat-Jacob*  
670 — Le traitement de la sciatique par une méthode électrique spéciale..... *DeBlois*  
677 — Le traitement de l'iritis par les injections sous-conjonctivales et temporales ..... *Roy*
- 

## INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

- 683 — La réunion semi-annuelle des Gouverneurs du Collège des Médecins à Québec ..... *Lessard*
- 

## BIBLIOGRAPHIE

- 686 — Les rayons N. et N', par le Dr Bordier  
686 — Nouvelles consultations de Huchard  
686 — Nouveaux procédés d'exploration d'Achard
-

# MEMOIRES

---

## LE SERO-DIAGNOSTIC DE LA TUBERCULOSE (1)

Par Mr. le Docteur Paul Courmont, professeur agrégé à  
l'Université de Lyon.

---

*Messieurs,*

Si j'ai accepté très simplement de venir faire cette conférence, c'est que je pense que l'honneur qui m'est fait ne s'adresse pas tant à moi qu'à la grande Université Lyonnaise à laquelle je suis fier d'appartenir.

Le sujet que vous m'avez proposé me permettra d'ailleurs de parler à chaque instant des savants français et des maîtres de Lyon en me donnant l'occasion de montrer combien les applications de la bactériologie sont actuellement indispensables à la médecine.

Depuis les découvertes de Pasteur, l'étude théorique et pratique des maladies infectieuses ne peut se faire sans une connaissance assez approfondie de la science des infiniment petits. C'est devenu un lieu commun de dire qu'une faculté de médecine ne peut pas plus se passer d'un grand laboratoire de bactériologie, que d'une installation complète de physique et de chimie.

Tout se tient en médecine, et, à côté des méthodes séculaires d'investigation chimique, sont venues se placer, non pour les remplacer, mais pour les aider, toutes les méthodes modernes du diagnostic, physique et chimique ou bactériologique.

Une preuve vivante en est dans le développement inouï des sciences bactériologiques depuis vingt-cinq ans dans une université comme celle de Lyon. Vous me permettrez de parler un peu de mon pays et de ma ville ; nous sommes en famille, et puis, on ne parle bien que de ce qu'on aime et connaît bien. L'école bactériologique de Lyon a été fondée

(1) Conférence faite à l'Université Laval lors du passage à Montréal de notre éminent confrère.

par Chauveau notre grand maître de la médecine expérimentale, et qui a fait à Lyon la plupart de ses travaux. Mon cher maître, le professeur Arloing, lui a succédé dans cette direction, et a formé à son tour de nombreux apôtres de la bactériologie expérimentale. Au laboratoire universitaire pourtant largement installé par Chauveau il y a vingt-cinq ans se sont ajoutés successivement : l'Institut antirabique, le service des sérums anti-infectieux, celui des diagnostics bactériologiques, enfin un dispensaire antituberculeux si bien qu'actuellement, par la force des choses, s'élève à côté de la Faculté un Institut bactériologique analogue à l'Institut Pasteur dont l'inauguration des premiers bâtiments va se faire cet hiver.

Voilà ce qu'a fait en quelques années, pour le plus grand avantage des sciences médicales et le soulagement des souffrances humaines, l'impulsion d'un grand savant tel que Chauveau.

La tuberculose a été naturellement un des sujets de prédilection de l'école bactériologique lyonnaise. Il ne faut pas oublier que si c'est M. Koch qui a découvert le bacille de la tuberculose et sa toxine, ce sont les français Villemin puis Chauveau, qui ont les premiers démontré l'inoculabilité et la contagion de la tuberculose.

À Paris, Strauss, Nocard, ont tracé des sillons féconds dans l'étude du bacille et de ses variétés. À Lyon, Arloing et son école continuent la lutte scientifique contre le redoutable fléau, c'est à Lyon qu'est né le sero-diagnostic de la tuberculose.

Le principe du sero-diagnostic de la tuberculose est le même que celui de la fièvre typhoïde trouvé par Widal. On mélange une goutte de sérum du malade suspect à quelques gouttes de culture de bacille de Koch, et l'agglutination des bacilles, si elle se produit, est l'indice de la tuberculose du sujet. Mais une grosse difficulté empêchait le sero-diagnostic de la tuberculose, c'est la nature des cul-

tures classiques de B. de Koch, qui se présentent en grumeaux, ou en croûte épaisse, et ne permet que d'obtenir l'agglutination.

C'est en 1898 que M. Arloing a découvert les *cultures homogènes du B. de Koch* qui lui ont permis d'appliquer le séro-diagnostic, depuis cette époque nous avons eu l'honneur d'être son collaborateur, pour l'étude de cette question (1).

L'étude théorique de ces cultures homogènes est elle-même très intéressante. Ces cultures sont des cultures *liquides* dans lesquelles les bacilles sont *isolés, mobiles*, de façon à produire un *trouble homogène* et à être facilement agglutinés par un sérum de tuberculeux.

Cette étude théorique nous entrainerait trop loin, nous n'aborderons ici que le *côté pratique du séro-diagnostic*.

Nos études ont été, depuis 1898 confirmées par un grand nombre d'auteurs : Ferré, Mongour, Widal et Ravaut, Dieulafoy, Carrière, Rodet, en France ; Benoit, Romberg, Rumpf et Guinard en Allemagne, Maragliano, Ilvento, Marchetti et Steforrelli en Italie, Kazarniov en Russie etc. etc. Le séro-diagnostic a été actuellement appliqué dans tous les grands centres scientifiques d'Europe.

## II — TECHNIQUE DE LA RECHERCHE DE LA SÉRO-RÉACTION TUBERCULEUSE. DIFFICULTÉS ET CAUSES D'ERREUR

La technique de l'entretien des cultures homogènes et de la recherche de la séro-réaction présente quelques difficultés sérieuses pour les débutants, parce qu'elles exigent des soins et des précautions que ne comporte pas le séro-diagnostic de la fièvre typhoïde par exemple.

(1) S. Arloing, Agglutination bacille de la tuberculose.

Académie des sciences, 16 mai 1898

(2) S. Arloing et Paul Courmont Séro-diagnostic de la tuberculose.

Congrès de Paris 1898

" Berlin 1899

Gazette des Hop. 1er Décembre 1900

C'est là, sans doute, ce qui a occasionné les échecs de quelques-uns et les réserves de certains auteurs au sujet de la question qui nous occupe.

Nous allons exposer, tout d'abord, les deux sources principales de difficultés théoriques et pratiques ; nous développerons ensuite tout au long le technique de la méthode dans tous ses détails et avec les perfectionnements que nous y avons apportés

1° *Principales difficultés et causes d'erreur :*

Les causes d'erreur dans l'application du séro-diagnostic de la tuberculose sont de deux sortes : les unes tenant à la nature même de la maladie, les autres aux propriétés des cultures.

A). *Causes d'erreur tenant à la nature même des localisations et de l'évolution de la tuberculose.*

Dans certaines maladies à marche cyclique et typique, comme la fièvre typhoïde, le diagnostic clinique, dans la plupart des cas, finit par être posé avec certitude et il est facile de comparer les données de la clinique à celles du séro-diagnostic. Mais, pour la tuberculose, dont les localisations sont multiples, dont l'évolution peut être très longue, se présenter sous les aspects les plus véritables, et même coïncider avec un état de santé normal en apparence, au moins pendant quelque temps, pour la tuberculose, les difficultés du diagnostic clinique sont souvent très grandes, surtout au début. De telle sorte que, dans beaucoup de cas, un séro-diagnostic à juste titre positif peut être en désaccord avec les données de la clinique, surtout lorsque celles-ci sont superficielles et s'adressent à une maladie intercurrente sans viser spécialement la tuberculose. C'est ainsi que nous avons vu très souvent les données du séro-diagnostic confirmées par l'autopsie, alors qu'elles étaient en désaccord avec la clinique pendant la vie du malade.

C'est pour cela que les expérimentateurs qui pratiquent

la séro-réaction tuberculeuse avec du sang de malades dont ils n'ont pas soit l'examen clinique complet, soit le protocole d'autopsie, ne peuvent tirer de leurs recherches aucune conclusion valable. Comme, d'autre part, certains tuberculeux avérés (les plus malades ordinairement) peuvent ne pas donner la séro-réaction — ce que nous avons depuis longtemps établi, — et qu'enfin des sujets tuberculeux en réalité, mais sains en apparence, peuvent donner une réaction très positive, certains auteurs ont conclu à tort de cette apparente contradiction à la faillite du séro-diagnostic de la tuberculose.

Pour faire avec fruit des recherches démonstratives sur cette question il faut pouvoir : d'une part étudier la séro-réaction au laboratoire avec toutes les précautions voulues et, d'autre part, établir un diagnostic clinique aussi complet avec toutes les ressources actuelles (examen clinique, analyse des crachats, emploi de la tuberculine s'il y a lieu, etc). En réalité une statistique indiscutable ne devrait se baser que sur des cas où l'autopsie complète aurait pu être faite, avec examen anatomo-pathologique et bactériologique lorsqu'il serait nécessaire. C'est ce qu'a fait Mr. Arloing pour la tuberculose des bovidés (1). Comme cet idéal n'est pas toujours possible pour les statistiques humaines, il faut s'en rapprocher en ne comparant les résultats de la séro-réaction à ceux de la clinique que lorsque ceux-ci seront sûrement établis.

B). *Causes d'erreur tenant au développement des cultures.*

Ces causes d'erreur, longuement exposées ailleurs par nous (2), ont été récemment développées et même exagérée par M. Ficker (3).

Cet auteur montre bien, d'ailleurs, ainsi que Mr. Romberg,

(1) S. ARLOING. — *Loc. cit. Journal de Zoologie.*

(2) Voir : *Gazette des Hop.*, 1<sup>er</sup> décembre 1900.

(3) FICKER. — *Loc. cit.*

que c'est là qu'il faut chercher la raison des divergences inexplicables de quelques expérimentateurs. Mais ils vont trop loin en disant que ces difficultés rendent le procédé inapplicable parce que certains n'ont pas su en triompher. Elles peuvent, d'ailleurs, se résumer en trois propositions :

1° Il est réellement difficile et délicat de transformer en culture liquide homogène un échantillon ordinaire de Bacille de Koch. Actuellement cette difficulté n'existe plus puisque nous envoyons à qui nous le demande notre échantillon de bacille en culture liquide. Il serait même préférable que les auteurs qui veulent essayer la méthode le fassent avec le bacille que nous employons.

2° Les cultures homogènes présentent une grande variabilité dans leur aptitude à se laisser agglutiner, à cause de leur richesse variable selon les conditions de développement, leur âge, etc. . .

L'usage d'une technique toujours rigoureusement la même pour un même observateur, l'emploi d'un sérum-étalon et l'usage de cultures formolées applanissent la plupart de ces difficultés.

3° Le pouvoir agglutinant des sérums humains tuberculeux étant peu élevé (il dépasse rarement 1 pour 20) il faut tenir compte de différences souvent minimes pour apprécier exactement une séro-réaction. Nous verrons plus loin la façon de résoudre le problème (emploi du sérum-étalon et appréciation de la réaction à l'œil nu).

Il est bien certain, d'ailleurs, que ces deux derniers points suffisent à expliquer les divergences de quelques-uns. Il suffit que, de plusieurs auteurs, l'un ne tienne pas un compte suffisant des précautions à prendre pour éviter la variabilité des cultures, ou bien n'apprécie pas d'après la même méthode les degrés et les limites de l'agglutination pour que ses résultats diffèrent de ceux qui se sont placés dans des conditions plus rigoureusement identiques.

Aussi, allons-nous insister sur les précautions à prendre pour éviter toute cause d'erreur.

2° *Obtention de cultures homogènes de bacilles de Koch en milieu liquide.*

Le résultat s'obtient en deux temps : dans un premier, on tâche d'arriver à des cultures sur pomme de terre d'aspect gras et brillant ; dans un second, on s'efforce d'acclimater ces colonies dans des milieux liquides (Voir pour les détails : S. Arloing, Ac. des Sciences, 9 mai 1898).

La principale condition pour conserver ensuite l'homogénéité dans des générations successives est *l'agitation des matras*, qui combat la tendance du bacille à végéter en grumeaux, ou en voile. Ajoutons, toutefois, que cette tendance diminue à mesure que les générations deviennent plus nombreuses. Avec le temps, nous sommes même parvenus à faire végéter facilement les bacilles dans du bouillon non glycérimé.

Ces cultures homogènes s'éloignent du type classique. Ainsi, portées sous le microscope, elles présentent, à côté de petits amas, une majorité de bacilles isolés jouissant d'une certaine mobilité ; transportées sur milieu solide, elles donnent, au bout de quelques jours, un voile crémeux, blanchâtre, uniforme ou bien gaufré. Le transport sur gélose simple et sur gélose glycérimée est un des meilleurs moyens de se rendre compte de la pureté d'une culture. Sur gélose simple elles ne poussent pas ou bien seulement au bout d'un temps assez long. Sur gélose glycérimée, on n'obtient des colonies qu'au bout de trois ou quatre jours ; cela suffit d'ordinaire pour vérifier la pureté de la culture.

Une autre conséquence importante de cette modification retentit sur les affinités du bacille de Koch pour les matières colorantes, surtout lorsqu'on s'éloigne de la culture-souche. Prenons comme type : 1° une culture homogène de première ou deuxième génération provenant de la culture



sur pomme de terre ; 2° une culture jeune de dixième ou vingtième génération, provenant également d'une culture sur pomme de terre, mais dont les générations successives auront été rapprochées les unes des autres ; les bacilles du second type se laisseront facilement décolorer par les acides, tandis que ceux du premier conserveront plus ou moins complètement la propriété de résister aux décolorants.

Par contre, si nous laissons vieillir la culture du second type, nous voyons que le bacille récupère peu à peu ses caractères classiques : il résiste aux décolorants (Méthode de Ziehl ou d'Hauser), alors qu'il n'avait pas ce caractère pendant les premiers jours de son développement (1).

L'expérimentateur qui emploie ces cultures doit connaître la variabilité de leurs caractères pour ne pas se laisser tromper ni prendre pour des cultures impures celles où les bacilles auraient perdu une partie de leurs propriétés classiques. Le retour de ces dernières à la normale par vieillissement sera toujours un critérium à employer (2).

### 3° *Obtention des cultures les plus propices à l'agglutination.*

Le point capital qui rend le séro-diagnostic plus difficile dans la tuberculose que dans les autres maladies est celui-ci : Les cultures homogènes du bacille de Koch présentent une *variabilité considérable dans leur aptitude à se laisser agglutiner*. Cette variabilité dépend surtout d'un facteur : leur richesse en bacilles et en matières agglutinables.

Une culture jeune et pauvre en bacilles sera facilement agglutinable ; une culture âgée sera trop riche et trop "dure" à l'agglutination et donnera, à tort, des résultats négatifs. Pour un même sérum, l'agglutination de deux cultures de richesse inégale sera souvent très différente.

(1) M. MARMORECK (Congrès de Paris, 1900) a publié après nous des résultats analogues sur la perte des propriétés colorantes ordinaires des cultures de bacille de Koch lorsqu'elles sont jeunes.

(2) Notre bacille est peu virulent ; il peut cependant, donner la tuberculose épiploïque chez le lapin par injection dans le péritoine. Il peut donner, irrégulièrement, chez le cobaye, une tuberculisation généralisée.

Cette aptitude à se laisser agglutiner et, par conséquent, cette richesse des cultures dépendra surtout des conditions suivantes : milieu, âge des cultures.

a). *Le milieu.* — Nous avons indiqué la formule du milieu le plus convenable : c'est le bouillon peptoné à 2 p.‰ et glycérimé à 4 p.‰. Il est facile de le préparer dans des conditions toujours identiques. La quantité et la qualité de la glycérine et de la peptone, la réaction du milieu (les milieux acides sont, le plus souvent, dysgénésiques, comme cela arrive parfois avec les peptones de mauvaise qualité, la concentration du bouillon, etc., ont leur importance.

Un observateur doit se mettre toujours dans des conditions favorables et toujours identiques.

b). *La température de l'étuve.* — Il est indiqué de cultiver le bacille toujours à la même température : 38° ou 39°

c). *L'agitation des cultures.* — Il faut agiter régulièrement les ballons, au moins une fois par jour, toujours de la même façon : c'est là un point capital.

d). *La forme des ballons.* — Il est bon d'employer toujours le même modèle de ballons. Ceux-ci seront, de préférence, à fond plat, avec une couche de bouillon de peu d'épaisseur.

e). *La quantité de cultureensemencée.* — Il va sans dire qu'une culture largementensemencée sera plus rapidement riche en bacilles. Il faut doncensemencer toujours à peu près la même quantité pour un volume donné de bouillon.

f). *L'âge de la culture-mère.* — Cette condition a de l'importance, surtout parce que la semence sera plus ou moins riche en bacilles selon son âge. Ces deux derniers facteurs ont été, de nouveau, mis en relief par M. Ficker.

g). *L'âge auquel on emploie la culture pour l'agglutination.* — D'après ce que nous avons dit, étant donné l'accroissement un peu lent, mais progressif des cultures, leur richesse en bacilles et leur difficulté à se laisser agglutiner augmentent avec leur âge.

Mais, d'autre part, comme les autres facteurs signalés ont aussi leur influence, des cultures de même âge peuvent être de richesse différente, si les autres conditions ont varié, et réciproquement, de cultures d'âge différent peuvent avoir les mêmes propriétés.

En règle générale, il vaut mieux se servir de cultures qui moyennement ensemencées avec une culture riche, âgée de quatre ou huit semaines, ont poussé assez rapidement. Celles dont la végétation a été lente et pénible sont souvent remplies d'amas, ou "dures" à l'agglutination.

Les cultures riches, âgées de huit à douze jours, nous ont paru les plus favorables à la réaction agglutinante. Lorsqu'elles datent de plus de 15 jours, la clarification est difficile à obtenir d'une façon complète avec la même dose de sérum, à moins qu'il ne s'agisse d'un sérum particulièrement agglutinant. Un caractère d'une certaine valeur est tiré de la viscosité ; il faut que celle-ci soit assez grande pour que la culture mousse bien par mélange avec l'air.

*Enfin, il faut savoir que les cultures liquides de bacilles de Koch, d'abord péniblement et artificiellement développées, poussent de mieux en mieux et plus rapidement à mesure qu'on les réensemence fréquemment. C'est un phénomène que nous avons nettement constaté depuis deux ans ; nos cultures poussent mieux et plus vite actuellement qu'en 1898. De telle sorte que nous obtenons en un temps plus court (huit à douze jours), des cultures propices à l'agglutination et avec lesquelles nous observons le phénomène en quelques heures (de une à cinq), sans être obligés d'attendre dix à vingt heures, comme dans les premiers temps. M. Buard, qui a constaté des faits analogues, emploie, en pratique, des cultures plus jeunes que nous et observe l'agglutination en un temps court.*

*En résumé, la condition essentielle est de n'employer que des cultures toujours semblables à elles-mêmes comme richesse et comme aptitude à l'agglutination. Ce résultat sera obtenu,*

*sans très grandes difficultés, si l'on se met toujours dans les mêmes conditions, avec une technique toujours identique pour un même observateur. Certaines des conditions que nous avons indiquées pourront, en effet, varier quelque peu avec les différents expérimentateurs; l'un emploiera des cultures plus jeunes lorsque celles-ci, plus richement ensemencées seront plus vite parvenues; un autre se servira de cultures un peu plus âgées lorsque, dans les conditions où il opère, elles se seront développées plus lentement.*

On comprend qu'on ne puisse fixer des règles mathématiques pour un tel objet.

Mais nous pouvons dire par expérience que, dans un laboratoire bien organisé, ou l'on entretient continuellement ces cultures, l'ensemble des conditions nécessaires pour qu'elles aient les propriétés voulues n'est pas très difficile à réaliser et ne demande qu'un peu de constance et de patience.

Nous répétons que l'habitude est encore le meilleur guide, et que *l'application de la méthode, en clinique, réclame une période de tâtonnement et d'éducation pour chaque observateur qui devra surtout s'habituer avant de passer aux applications, à bien connaître les caractères de sa culture, la rapidité de son développement et son agglutinabilité à telle ou telle période.*

#### 4° *Emploi du sérum étalon.*

Il y a un moyen très simple et très pratique de se mettre à l'abri des causes d'erreur et de juger soit du degré d'agglutinabilité d'une culture soit de la valeur à accorder à une réaction plus ou moins complète dans un cas donné : c'est *l'emploi d'un sérum dont le pouvoir agglutinant est connu une fois pour toutes et qui sert de commune mesure dans tous les essais de culture.*

Il est facile de recueillir aseptiquement et de conserver,

de préférence dans un endroit frais (1), un sérum d'animal tuberculisé, ou une sérosité de pleurésie tuberculeuse qui donne une agglutination nette. Par tâtonnements, en comparant, le même jour, avec la même culture, dans les mêmes conditions, son pouvoir agglutinant avec celui d'un certain nombre d'autres sérums tuberculeux, on fixe, une fois pour toutes, son pouvoir agglutinant. On peut aussi, et pour plus de sûreté comparer ce sérum à celui employé par un autre expérimentateur.

Dès lors, chaque fois que l'on emploiera une nouvelle culture, on fera une agglutination témoin avec le sérum étalon. *Seules les cultures donnant le degré voulu d'agglutination seront employées pour les séro-diagnostic et les résultats seront rapportés à celui du sérum-étalon servant de commune mesure.*

L'habitude finit, d'ailleurs, par guider beaucoup dans l'appréciation des qualités d'une culture.

On voit donc qu'il ne faut rien exagérer et que si la pratique du séro-diagnostic est délicate et demande des soins constants, elle est à la portée de tout expérimentateur consciencieux.

Il ne faut pas attacher trop grande importance à quelques difficultés de pratique et conclure, comme l'ont fait certains, à l'impossibilité d'user avec fruit de la technique que nous avons indiquée et dont bien d'autres se sont servi heureusement.

5° *Conservation des cultures au froid.—Dilution.*—Nous conservons les cultures propices à l'agglutination en les plaçant dans un endroit froid, où la végétation ne puisse plus se faire. Elles peuvent ainsi se maintenir assez longtemps avec la même propriété. Quand un dépôt naturel s'est formé en abondance, il suffit d'agiter et de le mettre en suspension avant de se servir de la culture.

(1) Un sérum peut ainsi conserver ses propriétés plusieurs mois s'il est aseptique et à l'abri d'une trop grande chaleur et de la lumière.

On choisit pour la conserver au froid une culture d'un mois. Chaque fois qu'on veut s'en servir on en prélève une petite partie qu'on dilue avec de l'eau salée à 8 ‰. Une culture peut servir pour ces dilutions et les séro-pendent un mois environ.

6° *Technique du séro-diagnostic. Manière d'apprécier l'agglutination*

Les détails que nous allons donner visent surtout la recherche du pouvoir agglutinant du sérum sanguin des hommes soupçonnés de tuberculose.

A) *Technique générale*

a). Le sérum frais (et non le sang total) doit être seul employé. On l'obtiendra de la rétraction spontanée du sang qui s'est écoulé dans des petits tubes *ad hoc*, à la suite d'une piqûre de lancette faite à la pulpe d'un doigt préalablement aseptisé. Il suffit, en général, de quelques gouttes de sérum clair et, par conséquent, de 1<sup>cc</sup> ou 2<sup>cc</sup> de sang; ce qui est très facile d'obtenir par piqûre du doigt. A défaut de la rétraction spontanée du caillot, on a recours à l'écrasement du coagulum, puis à l'action de la force centrifuge pour bien séparer le sérum de la partie solide (1).

b). Les *petits tubes* stérilisés dans lesquels on fait la réaction auront un *petit diamètre*, pour que la colonne liquide soit d'une certaine hauteur (les nôtres ont 7 millim. de diamètre). Une fois le mélange bien accompli à leur intérieur par leur agitation, on les inclinera à 45 degrés afin que les grumeaux se déposent plus facilement,

(1) M. Buard conseille deux variantes du procédé: l'emploi du sang desséché, et le mélange à parties égales de sérum et des cultures en examinant immédiatement au microscope. Nous croyons que ces procédés ne doivent être employés que par des observateurs très exercés et rompus au maniement de la séro-réaction. Nous ne les conseillerions pas d'une façon générale, et surtout pour les débutants.

sur une certaine longueur des tubes. Autant que possible on ne les agitera pas avant que la réaction ne soit faite.

c). *La culture*, âgée d'un mois environ, est diluée dans environ 30 à 40 fois son volume d'eau salée à 8‰. L'habitude et le sérum étalon fixent ce degré de dilution qui varie un peu avec chaque ballon de culture. *C'est cette dilution qui est ensuite mélangée au sérum suspect pour le séro-diagnostic.*

d). Avec chaque sérum on prépare trois *mélanges de titre différent* à  $\frac{1}{5}$ , à  $\frac{1}{10}$ , à  $\frac{1}{20}$ ; c'est-à-dire à une goutte de sérum pour cinq de culture diluée, etc.

L'agglutination n'a pas, ou n'a que peu de signification pratique dans un mélange dont le titre est supérieur à  $\frac{1}{5}$ ; ordinairement, elle fait défaut au-dessous de  $\frac{1}{20}$ . Cette échelle de trois tubes facilite l'observation. Il va sans dire qu'on pourrait employer un plus grand nombre de tubes, la dilution à  $\frac{1}{15}$  sera employée avec fruit.

e). Le *temps* au bout duquel la séro-agglutination est complète, ordinairement plus long que dans la séro-agglutination typhoïde, varie, d'ailleurs, beaucoup suivant les sérums. Les modifications les plus importantes se passent dans les premières heures. Les modifications qui se produiraient au-delà sont de plus en plus négligeables.

f). *Le sérum étalon.* Chaque fois que nous faisons un séro-diagnostic nous pratiquons, par comparaison, la réaction sur la même culture avec le sérum-étalon, comme il y a été indiqué plus haut.

### B) *Manière d'apprécier la limite de l'agglutination.*

Lorsqu'un sérum agglutinant est mis en contact, dans les conditions et les proportions que nous avons indiquées, avec une culture homogène convenablement préparée; on observe les phénomènes suivants, comme dans toute agglutination. On voit, en temps variable, se former des petits grains qui se réunissent en *flocons* et finissent par se pré-

cipiter en *dépôt* au fond du tube, laissant au dessus de ce dépôt un *liquide clarifié*, parfois absolument limpide lorsque la réaction se fait au maximum.

En résumé :

1° Il y a deux moyens de constater l'agglutination: *l'œil nu* et *le microscope*. Nous donnons la préférence à l'examen de la réaction microscopique, pour la pratique du séro-diagnostic tuberculeux (1).

2° Une séro-réaction tuberculeuse est *complète* (gros flocons, gros dépôt et clarification); *incomplète* (flocons moyens, avec ou sans dépôt, éclaircissement sans clarification), *ou ébauchée* (très petits grains, parfois seulement amas microscopiques, pas d'éclaircissement du liquide (2).

*Nous ne tenons compte des réactions incomplètes qu'à titre d'indication.*

Enfin, il va sans dire que les réactions positives complètes n'ont de valeur qu'à partir du titre de dilution où le sérum normal de l'espèce considérée ne donne pas cette agglutination.

Par conséquent pour qu'un séro-diagnostic soit positif, à notre point de vue, il faut deux choses : d'abord, que la séro-réaction soit positive et complète, comme nous l'avons indiqué, et ensuite qu'au titre de dilution du sérum où cette réaction a été faite, le sérum normal de l'espèce considérée ne soit pas agglutinant.

On sait, en effet, que le sérum de la plupart des espèces agglutine normalement le bacille de Koch, à des degrés divers; par exemple, le sérum de cheval à  $\frac{1}{15}$  et au-delà,

(1) Tout ceci ne veut pas dire qu'il ne faille employer constamment le microscope pour juger de la pureté d'une culture de l'état de bacilles dans celle-ci etc.

(2) Une réaction peut être dite positive, complète ou incomplète, à des titres divers. Par exemple, le pouvoir d'un sérum tuberculeux qui agglutinera complètement à  $\frac{1}{10}$ ; incomplètement à  $\frac{1}{15}$  et pas du tout à  $\frac{1}{20}$  s'exprimera : + 10 = 15.



le sérum de vache normale agglutine complètement à  $\frac{1}{5}$ ; et incomplètement  $\frac{1}{10}$ ....., etc.

C'est pour cela, que dans la pratique du séro-diagnostic on ne doit tenir compte des réactions complètes qu'à partir d'un certain degré de dilution dont le taux variera avec l'espèce. Pour l'homme, nous n'attachons d'importance qu'aux agglutinations à partir de  $\frac{1}{5}$ . Pour le séro-diagnostic de la tuberculose des bovidés adultes M. Arloing ne regarde comme positif que les cas où la réaction est absolument complète, à partir de la dilution à  $\frac{1}{10}$ .

Ce n'est donc pas seulement la constatation du pouvoir agglutinant d'un sérum et la présence d'amas dans le mélange qui constitue un séro-diagnostic positif, puisque de tels phénomènes se produisent avec les sérums normaux, mais bien la constatation d'une agglutination à partir d'un degré de dilution où le sérum normal ne donne pas cette agglutination totale.

La question du séro-diagnostic ne repose pas seulement sur le phénomène de l'agglutination, mais bien sur le degré d'intensité de cette réaction. Et c'est parce que le degré de l'agglutination des sérums normaux n'est, souvent, pas très éloigné de celui des sérums tuberculeux, qu'il faut prendre une base d'appréciation sûre et toujours identique et qui est, pour nous, la réaction macroscopique complète. Par conséquent :

3. *Pour exprimer les résultats du séro-diagnostic*, nous croyons qu'il faut les diviser en trois classes :

a) *Les résultats positifs*, c'est-à-dire ceux où il y a réaction complète à un titre où le sérum normal de l'espèce envisagée ne donne pas cette réaction.

b) *Les résultats négatifs*, où il n'y a pas d'agglutination appréciable à partir du degré de dilution où le sérum normal n'agglutine plus naturellement.

c) *Enfin les cas douteux*, dans lesquels la réaction est seulement incomplète.

Surtout dans l'application du séro-diagnostic à la tuberculose humaine il faut savoir parfois rester dans le doute, quitte à être fixé par un ou plusieurs examens répétés ultérieurement.

On voit que, dans ce chapitre de technique, nous avons insisté souvent sur la nécessité de se placer toujours dans des conditions identiques, et aussi dans des conditions moyennes où les causes d'erreur soient réduites au minimum. C'est pour ce motif général que nous n'employons pas des cultures trop jeunes et trop agglutinables, que nous ne sommes pas très partisans de la réaction extemporanée avec mélange à parties égales, de l'examen microscopique comme critérium exclusif, ni de toute autre condition qui contribue à accélérer au delà de certaines limites la rapidité de l'agglutination ; car on s'expose ainsi à multiplier les causes d'erreur, en précipitant ou en rendent trop délicates à observer les conditions du phénomène.

En employant des cultures diluées dans les conditions indiquées plus haut, en ne tenant pour positives que les réactions macroscopiques complètes des premières heures, on arrivera assez facilement aux résultats heureux qu'ont obtenus, après nous : Mongour, Buard, Mosny, Carrière, Bendix, Romberg, Widal et Ravaut, etc.

### III. — RÉSULTATS. — CONCLUSIONS.

Les résultats du séro-diagnostic de la tuberculose, appuyés d'après la technique que nous avons longuement développée, sont actuellement appuyés, non seulement sur nos travaux personnels, mais sur ceux des nombreux auteurs que nous avons cités. Voici, très résumés, ces principaux résultats.

Chez l'homme tuberculeux le sérum se comporte, pour la séro-réaction, comme celui de certains animaux tuberculisés, les cobayes par exemple. Son pouvoir agglutinant

s'élève rarement au-dessus de  $\frac{1}{100}$ , et jamais au titre élevé que nous avons constaté, chez les chiens par exemple. Généralement il oscille autour de  $\frac{1}{100}$ , et c'est pour cela qu'il faut, pour le mesurer exactement, prendre les précautions indiquées.

### 1. POUVOIR AGGLUTINANT DU SÉRUM SANGUIN HUMAIN

a) *Dans les cas de tuberculose dite médicale.*— Nous avons étudié le sérum de plus de 400 sujets pris au hasard, principalement dans les services du professeur Bondet ou du professeur Tessier, à l'Hôtel Dieu de Lyon. Voici nos résultats :

Chez les malades tuberculeux d'après la clinique :

Réactions positives..... 87,9 %.

Réactions négatives..... 13,1 %.

Chez les malades non tuberculeux d'après la clinique :

Réactions positives..... 34,6 %.

Réactions négatives..... 65,4 %.

Chez les sujets sains en apparence :

Réactions positives..... 26,8 %.

Réactions négatives..... 73,2 %.

Si l'on compare les chiffres des réactions positives dans les trois catégories, on voit que ce chiffre baisse graduellement en passant des tuberculeux (87,9 %) aux malades hospitalisés (34,6 %), et, enfin, aux sujets valides, 26,8 %, ce qui correspond à ce que l'on sait pour ces deux dernières catégories de la fréquence de la tuberculose chez les individus en apparence indemnes.

*Chez les tuberculeux* nous avons pris les cas les plus disparates comme localisation (poumons, plèvre, péritoine, intestins, ganglions, etc.), et comme gravité (depuis la phtisie cavitaire, la phtisie galopante, la pneumonie caséuse, jusqu'à la pleurésie bénigne et les lésions discrètes des sommets). *Nous avons depuis longtemps signalé que ce sont*

les tuberculoses graves qui fournissent presque tous les cas de séro-réaction négative, et qu'au contraire les tuberculoses discrètes et curables donnent presque toujours un séro-diagnostic positif. MM. Mongour, Buard Rothamel en 1899, Bendix, Romberg ont absolument confirmé et développé ce dernier point (Voir, pour la discussion des faits de notre article : Zeitsch, für Tuberk., Band. 1, Helft. p. 117, et Congrès de Paris 1900).

Chez les malades non cliniquement tuberculeux nous avons décelé, par la séro-réaction, une énorme proportion de tuberculoses latentes. Ceci ne doit pas nous surprendre. Les autopsies nous ont souvent permis de confirmer un séro-diagnostic qui, pendant la vie, était en désaccord avec la maladie apparante et le diagnostic clinique (Voir les articles déjà cités). La statistique de M. Romberg, notamment, plaide absolument dans le même sens que la nôtre.

Quant à la question de savoir si une séro-réaction positive ne peut pas exister sans qu'il y ait des lésions tuberculeuses apparentes, c'est un point à réserver, car il est possible qu'une imprégnation tuberculeuse antérieure, due à des lésions guéries, ou bien des lésions très minimes qui échappent aux recherches, ou encore un microbisme tuberculeux latent, puisse expliquer une telle hypothèse (Voir cette discussion dans notre article de la *Gazette des Hôpitaux*, 1900).

Quant aux sujets sains en apparence la moindre fréquence de la séro-réaction positive chez eux est encore en rapport avec la fréquence des tuberculoses latentes.

b) Dans les cas de tuberculose dite chirurgicale.—L'étude de malades pris au hasard et rapportée dans la thèse de Clément (1) nous a donné le résultat suivant. Chez les non tuberculeux la réaction a toujours été négative; chez

(1) H. CLÉMENT. — Le séro-diagnostic de la tuberculose dite "chirurgicale." Thèse Lyon, 1900.

les tuberculeux, la séro-réaction a été positive dans la proportion moyenne, 76 ‰.

## 2. POUVOIR AGGLUTINANT DES SÉROSITÉS TUBERCULEUSES.

La méthode générale a été étendue par l'un de nous au diagnostic de la nature des épanchements pathologiques, par la recherche du pouvoir agglutinant non seulement du sérum sanguin, mais de sérosités pathologiques elles-mêmes.

On trouvera dans un travail récent (1) tous les détails d'application et les résultats obtenus par l'étude de 135 épanchements des séreuses, tuberculeux ou non, chez l'homme ou chez l'animal.

Le pouvoir agglutinant est toujours absent dans les sérosités non tuberculeuses; il est presque toujours présent et souvent élevé dans les pleurésies, péritonites tuberculeuses bénignes; il peut être absent dans les cas de tuberculose grave (pleurésie purulente, granulie pleurale, péritonéale, méningée, etc.). La constatation du pouvoir agglutinant d'une sérosité pleurale sera donc un argument de très grande valeur en faveur du diagnostic de la nature tuberculeuse et de l'épanchement (2).

## 3. DES CAUSES QUI ENTRAINENT UNE MODIFICATION DU POUVOIR AGGLUTINANT CHEZ LES TUBERCULEUX

Nous avons vu que les tuberculeux gravement malades ont souvent un pouvoir agglutinant nul ou très faible. On connaît des faits analogues dans l'usage diagnostique de la tuberculine: les bovidés atteints d'une tuberculose très avancée réagissent fort mal à la tuberculine.

(1) Pour les détails et l'exposé des cas, voir: Paul COURMONT: L'agglutination du bacille de Koch par les épanchements de séreuses. *Arch. de Méd. experim.*, nov. 1900, et Th. de Feitu sur le même sujet, Lyon 1900.

(2) Les travaux de Buard, Mongour, et ceux tout récents de Vidal et Ravaut (séro-diagnostic comparé au cyto-diagnostic) sont venus confirmer tous ces points.

Pour découvrir la cause de ce fait nous avons recherché, chez de nombreux animaux, le pouvoir agglutinant du sérum avant et après une tuberculisation par des cultures soit très virulentes, soit très atténuées. Ces expériences sont consignées dans un de nos mémoires (1).

L'agglutination, dans ces expériences, paraît subordonnée à deux facteurs : 1° la virulence de l'agent tuberculisant ; 2° la susceptibilité de l'espèce animale à la tuberculose. Le développement du pouvoir agglutinant chez un individu semble demander que cet individu résiste le plus possible à l'infection tuberculeuse. Il résistera dans deux cas : lorsque son organisme offrira naturellement un milieu peu propre à l'évolution de la tuberculose, ou bien, lorsqu'il reçoit un virus affaibli.

Sans doute il est possible que d'autres conditions interviennent dans les variations du pouvoir agglutinant tuberculeux chez l'homme ou les animaux, mais nous pensons devoir placer au premier rang celles qui précèdent. Nous n'avons pas à insister sur les conséquences de ces faits qui expliquent la plupart des cas de séro-réactions négatives chez l'homme et acquerront peut-être une certaine importance au point de vue du pronostic des tuberculoses humaines.

#### CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Nous pouvons aujourd'hui, grâce à notre statistique générale et grâce aux expériences ou observations confirmatives des nombreux auteurs, répéter avec plus de confiance que jamais les conclusions générales et les applications cliniques suivantes :

1° L'emploi de cultures homogènes en bouillon glycérimé du bacille de la tuberculose humaine nous a permis de rechercher le pouvoir agglutinant des humeurs et princi-

(1) Voir : S. ARLOING et P. COURMONT ; *Journal de Physiol. et Pathol. générale*, 1900, n° 1, p. 83 et aussi : *Société de Biologie*, 1<sup>er</sup> décembre 1900.

palement du sérum des tuberculeux et d'arriver ainsi au séro-diagnostic de la tuberculose.

2° Les avantages de la méthode sont ceux du séro-diagnostic en général : 1° Inocuité absolue, puisqu'il suffit de prélever quelques gouttes de sang ou de sérosité ; 2° Facilité et rapidité ; il n'est pas nécessaire d'avoir le sujet sous la main, et l'expérience ne dure que quelques heures ; 3° Sensibilité de la réaction dans les cas de lésions discrètes ou latentes.

Il est vrai que les détails de technique pour entretenir la culture et appliquer le séro-diagnostic, sont assez minutieuses et indispensables à suivre, en raison du peu d'élévation du pouvoir agglutinant chez l'homme tuberculeux.

3° Pour le cas de tuberculose pulmonaire peu avancée le pouvoir agglutinant du sérum est presque constant, mais à des degrés divers ; il varie de  $\frac{1}{5}$  à  $\frac{1}{10}$  et plus.

Dans les cas graves, à lésions très étendues ou très virulentes, la séro-réaction peut manquer fréquemment ou être très faible. Elle peut aussi diminuer d'intensité et disparaître à mesure que l'état s'aggrave. Les faits expérimentaux confirment ceux de la clinique. Le pouvoir agglutinant chez les tuberculeux, paraît donc, le plus souvent et dans certaines limites en raison inverse de la gravité de l'infection ou de l'étendue des lésions.

4° Chez les malades atteints d'affections diverses et chez lesquels la clinique ne révèle pas des signes certains de tuberculose, la séro-réaction permet de déceler un grand nombre de tuberculoses latentes. Fréquemment l'autopsie ou l'évolution ultérieure de la maladie viennent apporter la confirmation du séro-diagnostic.

5° De même, chez les sujets sains en apparence, la réaction agglutinante, absente le plus souvent, est positive dans un certain nombre des cas dont les chiffres corres-

pondent à ce que l'on sait de la fréquence de la tuberculose latente.

6° Par conséquent, en pratique : une séro-réaction positive, chez un sujet suspect, sera un signe de grande valeur pour établir l'existence d'une tuberculose viscérale ; une séro-réaction négative n'aura qu'une valeur moindre comme signe négatif, puisque l'agglutination fait défaut chez un certain nombre de tuberculeux.

Mais l'absence de séro-réaction se rencontre surtout chez les tuberculeux avancés où l'on n'a plus besoin du séro-diagnostic ; elle pourra, dans un certain cas, confirmer un pronostic défavorable. Au contraire, chez un sujet soupçonné de tuberculose, mais sans signe clinique évident et sans symptôme de gravité l'absence de pouvoir agglutinant paraît avoir une grande valeur pour contribuer à éliminer cette affection.

Il va sans dire que l'agglutination par le sérum sanguin ne fait pas le diagnostic de localisation de l'infection tuberculeuse ; pour ce dernier point c'est à la clinique d'utiliser les données du laboratoire.

7° En résumé, la séro-réaction nous paraît constituer un procédé rapide, inoffensif pour le malade, et d'une grande valeur pour le diagnostic précoce de la tuberculose, surtout chez les sujets suspects de lésions pulmonaires au début.

Et maintenant, Messieurs, il ne me reste plus, après cette trop longue conférence, qu'à adresser mes remerciements bien cordiaux : à Mr. Lachapelle qui a bien voulu présider cette séance, aux professeurs de l'Université Laval, à tous mes confrères, aux étudiants qui m'ont fait l'honneur de venir m'écouter. Je ne puis mieux exprimer ces remerciements qu'en vous assurant de la réciprocité des sentiments qui m'animent, qui nous animent tous, en France et à Lyon, à votre égard. Nous tâcherons de vous le prouver à toute occasion. Dans un an, au mois d'Octobre



1905, nous aurons à Paris un grand congrès international de la Tuberculose. Venez y nombreux. Venez jusqu'à Lyon, ce n'est pas loin de Paris. Nous serons heureux de vous faire visiter notre Université et de vous rendre, si possible, un peu de l'accueil cordial et bien touchant que j'ai reçu ici et que je n'oublierai jamais.



## DES DIVERS RAYONS ACTINIQUES EN THERAPEUTIQUE MEDICALE ET CHIRURGICALE (1)

Par le DR FOVEAU DE COURMELLES, de Paris,

Lauréat de l'Académie de Médecine, Licencié ès-sciences physiques, naturelles et en droit ; directeur de l'année Electrique, Electrotherapique et Radiographique.

*La lumière en gynécologie.* “ Depuis peu, — disions-nous en l'Année électrique de 1903, — M. A. G. Orloff a vanté la lumière dans toutes les affections de l'utérus quelles qu'elles soient (service du Professeur Lebedew, à Saint-Pétersbourg). Mais nous n'avons trouvé (*Archives d'Electricité médicale*) ni le mode d'emploi, ni la nature de la lumière; il ajoute que parfois 3 ou 4 séances donnent une faiblesse générale et un engourdissement des jambes, disparaissant avec l'interruption du traitement.

De ce travail où la qualité et le mode d'emploi de la lumière ne sont pas indiqués, il faut rapprocher ceux plus complets de G. E. Carutolo: *La terapia con la luce nel campo dell'ostetorica e della ginecologia.* (*Archivio ital. di Ginecologia*, n. 6, 1892, *British Med. Journal* 25 oct. 1902), analysé cette année dans les *Annali d'Ellettricità Medica e Terapia fisica* de Naples, par A. Santors de Foveau de Courmelles; *La Lumière en gynécologie*, de Foveau de Courmelles, parue dans la *Revue d'Andrologie et de Gynécologie*, les 13 juin et 13 juillet 1902. Le spéculum de Carutolo, en cristal isométrique, spéculum Ferguson, avait son extrémité utérine disposée pour recevoir le col de l'utérus. L'extrémité vulvaire présentait un tube pour l'entrée et la sortie d'eau froide pour rendre supportable la chaleur d'une lampe de fort voltage. Le même spéculum, dès 1901, servait à Foveau de Courmelles pour diriger sur le col utérin la lumière refroidie de son radiateur. Carutolo croit aux succès de la photothérapie contre les métrites, les salpingites, les paramétrites, les cancers.”

La lumière pénètre à distance, maintes expériences scienti-

(1) Communication au Deuxième Congrès des Médecins de la langue française à Montréal, la première partie apparaît en octobre 1904, *Union Médicale*.

fiques de papiers sensibles placés dans le dos, la bouche, le vagin, de sujets isolés l'ont prouvé; les papiers ont été impressionnés.

Diverses photographies m'ont été adressées par le Dr Dobrjawski, de Saint-Pétersbourg; il les aurait obtenues avec le radiateur chimique Foveau en plaçant dans le vagin du papier sensible positif soutenu par de l'ouate rouge, avec l'arc en face de l'abdomen, à cinquante centimètres. Ce qui est sûr, c'est l'action tarissant sur certaines métrites et salpingites de malades exposées à la lumière solaire ou de l'arc dirigée sur le ventre, simplement et à séances prolongées.

#### RADIUM.

Le *radium* que j'emploie à l'état de chlorure à 10,000 émanations peut servir facilement en gynécologie; on enferme le tube scellé qui le contient dans un étui métallique ou en bois, on l'entre dans le vagin, on l'incline pour que la poudre blanche s'accumule vers la région morbide. On peut ainsi agir sur le col. L'action puissamment sédative régressive aussi, est de la même nature que celle des rayons X.

#### RAYONS X.

Les rayons de Röntgen m'ont donné les résultats si brillamment annoncés dans le cancer, et celui-ci, même opérable, devrait être suivi, l'ablation faite d'applications roentgéniques pour empêcher les récidives.

Sa radiothérapie m'a aussi fourni un moyen de diagnostic et de thérapeutique de certains fibromes.

Avant de donner ce dernier travail, qui a fait l'objet d'une présentation du professeur d'Arsonval, à l'Institut, Académie des Sciences, le 12 janvier 1904, rappelons quelques faits qui y ont été brièvement résumés.

Dès 1897, mon *Traité de Radiographie*, préfacé par M. d'Arsonval, et qui fut le premier enseignement des rayons X à la Faculté de Médecine de Paris, mentionnait les essais de cure de cancer par les rayons X. De nombreux faits, surtout amé-

ricains, ont depuis prouvé leur efficacité incontestable, presque leur spécificité en pareil cas, sinon comme guérison, au moins comme amélioration et sédation de la douleur.

Personnement, j'ai souvent vu la diminution ou la cessation de phénomènes douloureux, très intenses, des hémorrhagies, des ganglions et de la tumeur elle-même. Dans un cas inopérable de cancer de la vessie et de l'utérus qui m'avait été confié par mon savant confrère le Dr Billhaut, chirurgien de l'hôpital international de Paris, l'auteur de l'article les *Rayons X et le Cancer*, paru ici le 13 octobre dernier et dont la signature a été oubliée, j'ai vu disparaître rapidement la douleur et les pertes sanguines, et la vessie, qui ne pouvait plus contenir que 30 grammes d'urine arriver à en renfermer 150 grammes après la huitième séance. Un épithéliomateux lingual dont l'évolution en trois semaines, la prise de tous les ganglions de la bouche et du cou amenait la suffocation, a vu s'abcéder le dessous du cou, retrouvant ainsi le volume normal de la figure et le sommeil, l'absence de douleurs au bout de 10 séances; quant à la lésion linguale que je traite par le radium, elle en reçoit la même sédation. Un épithélioma du rectum après l'opération de l'anus contre nature voit diminuer ses hémorrhagies après six applications de rayons X avec tampon imprégné de bi-sulfate de quinine sur la région malade qui devient ainsi fluorescente. Déjà en 1901, (voir l'*Année Electrique*), j'avais essayé avec mon appareil photothérapeutique d'augmenter l'action lumineuse par ses substances fluorescentes, du platino-cyanure de baryum, placé sur le quartz compresseur; j'avais étudié l'action sur le papier sensible; les charbons imprégnés ne me donnèrent pas non plus de résultats; depuis mes recherches bactériologiques avec le Dr P. Barlerin m'ont montré qu'il n'y avait pas parallélisme absolu entre l'action bactéricide et l'effet photogénique, et que la thérapeutique pouvait, dans cette dernière, être puissante, et je suis revenu à ces substances. Sur la tuberculose et d'autres affections, les effets des rayons X sont moins constants.

Voici maintenant la partie réellement nouvelle et originale de mon travail: "Il existe dans la science l'opinion, vérifiée

d'ailleurs, que certaines tumeurs abdominales, des fibromes notamment, peuvent dégénérer en carcinomes. J'ai pensé à appliquer les rayons X à deux malades qui ne voulaient entendre parler d'opérations et dont le teint jaunâtre, les douleurs, l'aspect cachectique, pouvaient donner à penser à une tumeur maligne future. Les bons résultats obtenus permettent donc de penser que la radiothérapie pourrait ainsi fournir un élément de diagnostic en même temps qu'agir curativement ; ces deux malades, 41 et 47, ont été soignées inutilement par les courants continus ; la première au ventre énorme, avait une tumeur remontant à vingt centimètres au-dessus de l'ombilic ; la seconde du volume d'un gros œuf. Les règles seules sont très hémorragiques, durant huit jours abondantes, en dehors aucune perte. J'ai fait des applications de 15 minutes à vingt centimètres du ventre, tube dur, trente centimètres d'étincelle, plaque d'aluminium reliée au sol interposée entre le tube et la tumeur. Après chaque séance, les patientes ont éprouvé des contractions dans la région morbide, puis leurs menstrues ont été plus abondantes, mais en laissant chaque fois la tumeur un peu plus molle et amoindrie. La plus grosse est aujourd'hui au-dessous de l'ombilic ; après 7 séances la malade a repris des couleurs, des forces, de l'appétit et du sommeil ; l'autre tumeur, plus résistante, n'a diminué que de moitié en le même temps, mais les séances ont été plus espacées : trois fois par semaine, au lieu de tous les jours, pendant 10 jours, et ensuite trois fois par semaine également (chez la première) ; l'état général est également meilleur. Sans vouloir tirer des conclusions prématurées de ces résultats, il m'a paru que les rayons X, quasi-spécifiques du cancer en tant qu'amélioration tout au moins et sûrement anesthésiques, pour ne rien préjuger de l'avenir, s'imposaient comme thérapeutique dans les cas de tumeurs douteuses où les malades ne veulent pas recourir à l'intervention chirurgicale.

L'amélioration obtenue permettra de penser à un néoplasme."

## CONCLUSIONS.

Si l'on ajoute aux précédents résultats, divers faits d'art dentaire, anesthésie partielle, suppurations tarries par bacillidie, cures de pyorrhée alvéolaire, par les rayons ultra-violets, on voit l'immense champ ouvert par la lumière à la thérapeutique médico-chirurgicale.

Il y a là une série d'agents très variés, toute la gamme purement et vraiment lumineuse d'une part, rayons infra-rouges et ultra-violets, et leurs intermédiaires du spectre solaire, plus les rayons X, le radium à nature complexe encore inélucidée. De là des divergences d'opinions, de résultats variant encore avec les durées, les intensités, les distances d'applications... Tout cela se tassera peu à peu, mais la chirurgie comme la médecine y peuvent, y *doivent* puiser des adjuvants de leurs moyens actuels et les connaître pour les appliquer. Pour les rayons X dont j'eusse pu donner un grand nombre de succès américains, les cures de cancer tentées d'ailleurs dès 1897, sont devenues assez banales, croyons-nous, pour n'être plus niées. Dans tous les cas, pour éviter les récidives, leur emploi s'impose incontestablement.

Le radium à ses débuts doit être étudié et, personnellement, j'en puis déjà vanter les encourageants résultats dans le sens des rayons X.

J'insiste donc pour la généralisation de la *radiothérapie* ajoutée, sans en dédaigner aucun, à tous nos autres moyens de guérison.

---

**AVIS**

---

La Pharmacie Lecours-Décarie informe les médecins qu'elle a mis en vente un nombre restreint de flocons de sérum anti-tuberculeux de Marmoreck.

## DU ROLE DE L'IODE DANS LA DEFENSE DE L'ORGANISME (1)

Par M. LÉON LORTAT JACOB,

Chef de clinique adjoint de la Faculté de Paris à l'hôpital Laënnec.

---

L'observation clinique nous ayant démontré que l'iode et les iodures étaient employés le plus souvent empiriquement dans un grand nombre d'affections et, que les résultats thérapeutiques obtenus, pour bons qu'ils aient été dans certaines conditions, étaient dans quelques cas néfastes, comme parfois aussi négatifs; nous avons voulu préciser les causes de ces différences.

D'autre part, l'action dissemblable de l'iode et des iodures entrevue par certains cliniciens d'une façon empirique, et le fait que la plupart des physiologistes confondent dans une description comme l'action des iodures et celle de l'iode, nous ont déterminé à rechercher si cette confusion devait être maintenue ou si, prenant pour guide les résultats apportés par la thérapeutique clinique, on devait reconnaître à l'iode et aux iodures des indications différentes. Nous avons ainsi vérifié l'action de l'iodure et des composés iodés sur les différents organes, et les faits intéressants qui se sont multipliés touchant le système lymphatique ont été groupés dans une étude d'ensemble.

Nous avons voulu tout d'abord connaître comment l'iode et les composés iodés étaient absorbés par l'organisme.

Dans ce but, nous avons pu, par des injections intrapéritonéales chez différents animaux ou par des injections sous-cutanées, tantôt de solutions iodo-iodurées, tantôt de solutions d'iode, constater que les leucocytes étaient les agents de cette absorption.

Dans le péritoine, aussitôt après une injection de liqueur de Gram ou d'iode, on peut reconnaître que certains leucocytes

(1) Travail du laboratoire du Professeur Landouzy lu au Deuxième Congrès des Médecins de langue française de l'Amérique du Nord, tenu à Montréal les 28, 29 et 30 juin 1904.

ont pris l'iode dans une partie de leur protoplasma, sous forme d'un "croissant iodé-périphérique." Bientôt cette coloration n'existe plus, le protoplasma leucocytaire dans un point correspondant au croissant iodé périphérique, prend un aspect rocheux, témoignant des transformations rapides imposées à l'iode dans l'intérieur de certains leucocytes.

Cette première constatation faite, nous avons pu retrouver l'iode et les solutions iodo-iodurées dans l'intérieur des leucocytes par les réactions histo-chimiques de ces corps. A cet effet, les sels comme le sublimé en solution saturée nous permirent d'obtenir dans le leucocyte un précipité rouge brillant et rouge brun caractéristique suivant que le leucocyte contenait de l'iode seul ou de la solution iodo-iodurée.

La réaction de l'iodure d'amidon peut être aussi utilisée, mais nécessite un artifice de préparation. Ces expériences nous démontrèrent que la réaction ne peut être obtenue que dans un temps très court, après l'absorption de l'iode par les leucocytes et qu'il ne s'agit pas d'un phénomène de teinture, car certains leucocytes s'en sont, à côté d'autres qui la présentaient, toujours montrés indemnes.

Nous en concluons donc que les leucocytes absorbent l'iode et qu'il s'agit là d'autre chose que d'un phénomène de teinture, puisqu'on peut assister à la digestion et aux transformations imposées à cette substance par le protoplasma de quelques leucocytes déterminés, à l'exclusion d'autres. A l'appui de ces faits viennent d'ailleurs ceux rapportés par Besredka, sur l'absorption et la solubilisation du trisulfure d'arsenic par les leucocytes, ceux de Kobert, Metchnikoff pour le fer, ceux de Montel pour le calomel, etc.

Au cours de ces expériences, nous avons pu préciser les phénomènes qui se passent dans le péritoine et dans le sang, lors d'une intoxication iodée.

a) Dans le péritoine, sous l'influence de l'injection; il se produit une très abondante réaction endothéliale manifestée par la présence de placards endothéliaux en grand nombre dans ce champ microscopique.

Une agglomération presque générale de tous les leucocytes



contenus dans la sérosité périnéale, et une hypersécrétion du liquide.

Dès le début, il y a hyperleucocytose représentée par des mononucléaires moyens et petits agglutinés, puis très peu de temps après, une demi-heure environ, le liquide péritonéal se montre moins riche en éléments cellulaires.

Cette leucocémie dure encore 16 heures après l'injection et va en diminuant vers le deuxième jour.

Cette phase d'hyperleucocytose est caractérisée par la présence des hématies et de quelques polynucléaires qui s'ajoutent aux mononucléaires de l'épanchement péritonéal.

A cette période fait suite une phase d'hyperleucocytose avec mononucléose caractérisée par la disparition des hématies et des polynucléaires, et la grande richesse en éléments nucléés constitués surtout par le gros leucocytes mononucléés et par une certaine quantité de macrophages.

Plus l'examen se fait tardivement, plus la proportion des mononucléaires est appréciable.

Cette hyperleucocytose mononucléaire est persistante, elle caractérise dans son ensemble la réaction des séreuses sous l'influence des injections iodées, et permet de la différencier des réactions polynucléaires produites par d'autres substances comme le bouillon, le sérum, etc.; et, au contraire, autorise à la rapprocher de la mononucléose due à l'injection de pilocarpine (Besredka).

b) Dans le sang. Il existe une altération précoce des polynucléaires du cobaye lors des injections massives.

Avec des doses moyennes, on assiste à une mononucléose vraie; celle-ci se prolonge longtemps chez les animaux ayant survécu par entraînement à la dose toxique.

Quant à l'action de l'iode et des iodures sur le tissu lymphoïde, les expériences que nous avons entreprises avec M. Marcel Labbé nous ont montré que les différents processus aigus et sub-aigus déterminés par l'iode donnent des résultats comparables.

Dans tous les cas, il y a conservation de l'activité du tissu lymphoïde des ganglions et de la rate, parfois même sous l'in-

fluence de petites doses répétées, il y a suractivité intense de ce tissu.

On note en outre la grande fréquence et la congestion de ces organes, la réaction plus ou moins accusée des cellules fixes du réticulum et l'absence des cellules éosinophiles.

Si avec l'iodo-maisine on fait agir sous un petit volume une très petite dose d'iode et que l'on prolonge l'action de cette substance, on produit de cette façon dans les organes envisagés, un degré de sclérose variable.

Mais nous devons faire ressortir cette notion de première importance, c'est que, quelle que soit la dose du toxique employé, quelle que soit la durée de l'intoxication ayant déterminé la mort, jamais nous n'avons pu retrouver dans le tissu lymphoïde de lésions de nécrose comme cela est la règle, d'après F. Bezançon et M. Labbé, avec l'emploi des toxines microbiennes. Avec les solutions iodées dans tous les cas, même quand l'intoxication a été brutale, le tissu lymphoïde de la rate et des ganglions garde son activité. Cette activité s'exagère parfois à ce point, qu'il y a production telle de cellules lymphatiques, que les sinus lymphatiques en sont encombrés, et que le ganglion entier prend l'aspect de nappe réticulée diffuse.

D'autre part, certains faits histologiques distinguent l'action de l'iode et des iodures.

En effet, tandis que les iodures, dans les intoxications aiguës, déterminent une véritable éosinophilie ganglionnaire et splénique, l'iode, employé seul, fait disparaître les éosinophiles du tissu lymphoïde, cette éosinophilie ganglionnaire et splénique dans les intoxications iodurées est à rapprocher des faits d'éosinophilie sanguine constatés par Leredde au cours de certains cas d'intoxication par les iodures.

L'action de l'iodure diffère encore de celle de l'iode par la prédominance de la congestion dans l'intoxication iodo-iodurée, ici, elle s'accompagne d'hémorragies plus abondantes; par contre, l'iode en intoxication prolongée détermine une réaction plus accentuée en cellules fixes.

Ainsi, l'iode, par ses réactions sur le tissu lymphoïde et sur les dépendances des séreuses, mérite d'être considéré comme le médicament spécifique du tissu lymphoïde.

Ce qui se passe lors des intoxications avec les différents composés iodés, nous fait conclure que l'iode métalloïdique tue le cobaye en 10 à 12 jours à la dose de 0,074, injectée par fractions, tandis que cette dose, injectée en une fois, permet la survie. L'iode semble donc s'accumuler. L'iodure de potassium permet une vie beaucoup plus longue, et les animaux ont résisté pendant deux mois à une dose de KI égale à 1,50.

Enfin, certaines préparations iodées comme l'iodolose et l'iodomaisine, très chargées en iode, se sont montrées dépourvues de toxicité et ont produit, l'une une augmentation de 1,5 du poids de l'animal, l'autre du 7e.

Le mode d'administration de l'iode importe donc un plus haut point.

Nous avons pu par l'analyse chimique, avec Monsieur Henri Labbé, établir que l'iode avait tendance à se localiser dans les ganglions et dans la rate plus que dans le foie, et que ces résultats concordent avec ce que nous avait démontré l'histologie touchant les affinités du tissu lymphoïde pour l'iode.

A cette affinité est due la forte réaction lymphocytaire, qui se traduit et dans le tissu et dans le sang, et dans les sérosités, par la diapédèse d'éléments mononucléés, en si grande abondance, que la seule question de chimiotaxie cellulaire ne peut suffire à établir ce fait, et que l'on doit tenir pour réel, ce que l'examen histologique démontre, touchant la suractivité du tissu lymphoïde.

Cette affinité du tissu lymphoïde pour l'iode et la réaction mononucléaire qui en découle dans l'organisme, permet de donner une explication des bons effets thérapeutiques de l'iode dans certaines affections.

Aussi n'est-ce pas dans les affections aiguës que l'iode doit être employé, mais dans les affections chroniques des ganglions, des séreuses, dans les adénites chroniques, dans les vaginalites chroniques.

Dans ces circonstances l'iode agira en exagérant l'activité du tissu lymphoïde qui fabrique des macrophages et provoquera ainsi une réaction mononucléaire qui, on le sait, est la réaction de défense de l'organisme dans les processus chroniques et à la phase tardive des infections.

Ainsi l'iode aidera l'organisme à se décharger des déchets de la lutte, et de cette façon se trouve justifiée la réputation populaire de l'iode comme "dépurateur du sang."

Mais on peut entrevoir pour l'iode un rôle plus général.

Ce qu'on sait du mécanisme de l'immunisation, les données récentes de l'hématologie sur la convalescence des maladies infectieuses, la constatation de ce fait que certaines maladies qui ont pour caractère commun de présenter de la mononucléose, sont précisément celles que la clinique nous enseigne, conférer, dans l'immense majorité des cas, l'immunité, nous fait admettre qu'il y a un lien à établir entre les fonctions de la mononucléose et la production de l'immunité.

Il est donc logique de penser que l'iode, par ses réactions dans les séreuses, le sang, et par son action excitatrice des fonctions lymphoïdes, ainsi qu'il ressort de toutes nos expériences, pourra, en tant qu'agent de mononucléose, devenir un agent d'immunisation et que dans la pratique l'administration de l'iode servira pour le mieux les intérêts de l'organisme, lorsqu'il aura à pourvoir aux frais d'une immunisation durable.

## LE TRAITEMENT DE LA SCIATIQUE PAR UNE METHODE ELECTRIQUE SPECIALE (1)

Par M. le Docteur C. N. DE BLOIS,

Directeur de l'Institution Hydro électro-thérapique de Trois-Rivières.

### I

La sciatique est une affection très rebelle que l'on rencontre fréquemment dans la pratique, c'est même, a-t-on dit, la bête noire des praticiens. Son symptôme capital est la douleur, occupant le trajet du grand nerf sciatique et de ses branches, mais cette douleur apparaît à des degrés et en des points tellement différents, que le mal change d'aspect avec chaque malade. De même les causes étiologiques en sont nombreuses. Il en résulte que le traitement est tout à fait variable: telle médication qui a produit un excellent effet chez un patient, sera chez un autre absolument inefficace.

Aussi peut-on constater une grande différence d'opinion même chez les auteurs les plus modernes quant à la thérapeutique recommandable dans le traitement de cette maladie.

C'est ainsi qu'on a employé les injections de morphine en un point indifférent, (Huchard) ou suivant la méthode de M. Cross dans le nerf lui-même, les injections locales de sérum artificiel, les injections profondes de nitrate d'argent à dose de 5 à 10 gouttes (Luton). On a appliqué sur les points douloureux tous les révulsifs possibles, les vésicatoires avec ou sans morphine, les pointes de feu, les ventouses. Puis vient la série de bains d'air chaud sec à 400 degrés F., les bains sulfureux, les douches écossaises ou chaudes. Le massage a été fait. On a appliqué localement le chlorure de méthyle selon la méthode de M. Debove. Tous les médicaments susceptibles de calmer la douleur, tels que l'opium sous toutes ses formes, le salicylate de soude, l'ammonol, l'antipyrine, la phenacétine, l'essence de thérébentine, le chloral, les iodures,

(1) Communication au Deuxième Congrès des Médecins de langue française de l'Amérique du Nord, les 28, 29 et 30 juin 1904.

la belladone, etc., ont été tour à tour administrés. Les moyens chirurgicaux eux-mêmes n'ont pas été épargnés: on a sectionné de petits rameaux du nerf sciatique, on a pratiqué l'acupuncture et l'élongation du nerf malade. Les courants continus, le bain hydro-électrique ont été mis à contribution (Larrieu).

Enfin plus récemment MM. Cathelin, Sicard et Chipault ont proposé de traiter les douleurs sciatiques par l'injection intrarachnoïdienne de solution de cocaïne à 1 p. 100 dans la région lombaire ou par l'injection de sérum artificiel dans le sac épidual.

L'abondance, la richesse de cette énumération fera hésiter le praticien et c'est le cas de dire: plus il y a de médications recommandées contre une maladie, moins on est sûr de la guérir. car la richesse, dans ce cas, cache la pauvreté. Mais, nous dira-t-on, est-ce que les différents traitements cités plus haut n'ont pas produit de bons résultats dans un certain nombre de cas? oui sans doute; ils ont amélioré les uns, ils en ont guéri d'autres, mais aussi, combien de patients ne sont-ils pas restés sans le moindre soulagement? Combien de fois, le médecin, en présence d'une sciatique, n'est-il pas obligé de s'adresser à plusieurs traitements successifs, d'aller d'une méthode à une autre, avant de trouver celle qui guérira... ou ne guérira pas son malade, très-heureux encore quand il arrive au résultat désiré avant d'être lâché par son client.

C'est que toute cette thérapeutique est vraiment infidèle et n'a bien souvent d'action que dans un nombre limité de sciatiques. On n'a pas encore préconisé un procédé sur lequel le praticien puisse compter, tout au moins dans la généralité des cas.

A l'appui de ce que nous venons de dire, on nous permettra de citer l'opinion autorisée de MM. les professeurs Pitres et Vaillard (Traité de médecine et de thérapeutique 1902, tome dixième, page 179).

"On a préconisé, disent-ils, contre la sciatique *une infinité de moyens thérapeutiques qui tous comptent à leur actif quelques succès et beaucoup de revers.*"

Nous avons été appelé, par un concours de circonstances toutes particulières, aussi bien que par nos fonctions d'électrothérapeute, à soigner un grand nombre de sciatiques. La plupart étaient des cas très rebelles contre lesquels étaient venus s'échouer tous les traitements recommandés dans les manuels classiques.

#### TECHNIQUE DE LA MÉTHODE ÉLECTRIQUE.

Voici le traitement que nous préconisons, traitement qui nous a toujours donné, depuis que nous l'employons, des résultats très satisfaisants dans toutes les formes de sciatique, même la sciatique névrite. Cette méthode électrique a pour base les courants de Morton combinés avec les bains statiques et les étincelles.

##### *A. Courants de Morton.*

Ils sont appliqués de la façon suivante. Le malade non isolé est placé auprès d'un des conducteurs de la machine statique; l'armature externe de l'une des bouteilles de Leyde, la positive, est reliée à une large électrode, laquelle est placée sur la région épigastrique du patient et à demeure. L'armature externe de l'autre condensateur est reliée à un exciteur pourvu d'un manche isolant, et terminé par une sphère métallique de petit diamètre ou par un tampon de charbon recouvert de peau de chamois et bien humide. La région malade étant mise à découvert, on applique cette dernière électrode négative sur la région lombaire au niveau de l'émergence du sciatique. Les deux excitateurs polaires de la machine étant placés en contact, l'appareil est mis en marche et on écarte l'un de l'autre les excitateurs polaires, jusqu'à ce que l'étincelle qui jaillit entre les deux produise des chocs induits assez énergiques pour provoquer la contraction apparente des muscles lombaires. Une étincelle d'un demi pouce entre les bords polaires est généralement suffisante. On promène alors l'électrode négative petite et labile sur chaque point douloureux de la jambe malade en glissant tout doucement de l'un à l'autre. Quand tous les points ont été électri-

sés de la sorte, ce qui dure ordinairement 10 minutes, on change les pôles.

Le pôle négatif est relié à une électrode fixe de grandes dimensions sur laquelle reposera le pied du côté malade pendant que la petite électrode labile sera attachée au pôle positif et promenée de nouveau sur chacun des points douloureux, comme dit précédemment.

Vaut-il mieux faire une séance tous les jours ou tous les deux jours?

Nous croyons les séances quotidiennes préférables. La durée totale de la séance d'électrisation sera de 20 minutes.

### B. *Bains statiques.*

Quant au bain statique, il sera aussi appliqué tous les jours. On emploiera le bain négatif de dix à vingt minutes de durée, suivant la gravité et la nature du cas. Au bout de ce temps, des étincelles aussi fortes que le malade peut les supporter seront administrées sur la partie inférieure de la colonne vertébrale et tout le long du nerf sciatique, en insistant un peu plus longtemps sur les points douloureux.

Il vaudra mieux, au point de vue de la moindre durée du traitement, faire deux séances par jour. Une séance de courant de Morton le matin, et dans l'après-midi un bain électrique avec étincelles statiques. Cependant dans les cas de sciatique névrite, il serait préférable de ne donner qu'une séance par jour, au moins pour commencer.

Les courants statiques induits de Morton, que nous donnons à tout malade atteint de sciatique, sont de puissants sédatifs du système nerveux. Ils contribuent par ce fait à diminuer les douleurs souvent trop vives et débilitantes de l'affection. Ils combattent en outre avec efficacité l'atrophie musculaire, si elle existe. Ils aideront aussi à l'action des bains électriques sur l'état général, lesquels bains, comme l'on sait, sont d'excellents régulateurs du système nerveux. On peut dire, en s'appuyant sur les travaux de D'Arsonval, d'Apostoli, de Morton, de Vigouroux, et d'autres savants électrothéra-



peutes, que cette méthode électrique, qui se compose des bains statiques joints aux courants de Morton, a la propriété précieuse d'augmenter considérablement les échanges nutritifs, condition favorable au malade atteint de sciatique, qui presque toujours est un arthritique, c'est-à-dire, un ralenti de la nutrition. Ces données sont importantes à connaître pour expliquer l'action curative de ce traitement, car il est incontestable que l'état général d'un malade atteint de sciatique joue le grand rôle dans la persistance de la maladie.

#### RÉSULTATS.

La méthode de traitement que nous venons de décrire dans tous ses détails nous a toujours donné les meilleurs résultats. Depuis 1897, nous avons traité par ce procédé thérapeutique près de cent cas de sciatiques de tous genres. Dans une moyenne de 80 pour cent de ces cas, nous avons vu disparaître l'accès, et beaucoup parmi les autres ont été améliorés. Quelques-uns seulement n'ont éprouvé aucun soulagement. L'action se manifeste quelquefois en deux ou trois séances, souvent en dix ou douze, et la guérison complète demande rarement plus d'un à deux mois. Les quelques observations suivantes, que nous avons dû résumer vu la brièveté du temps, ne manqueront pas de mettre en relief la valeur réelle de cette méthode de traitement, méthode dont les éléments (bain statique, étincelles, courants de Morton) peuvent être utilisés par tout médecin possesseur d'une machine statique à son bureau de consultation.

#### *1re Observation (résumée).*

Louis D. . . , 38 ans. Sciatique droite depuis quatre ans, rebelle à toute espèce de thérapeutique, chlorure de méthyle, vésicatoires, salicylate de soude. Marche impossible. Station debout très difficile et pénible. Points douloureux classiques. Signe de Lassègue. — Traitement. — Quinze courants de Morton et quinze bains électriques avec étincelles fortes sur le trajet du nerf: disparition complète de la douleur. La guérison se maintient depuis un an

*2e Observation (résumée).*

Madame Y... , Ottawa. Sciaticque de la jambe droite, vainement traitée quatre mois durant au moyen des courants continus et de la faradisation. N'a dû sa guérison qu'aux courants de Morton, combinés avec les bains électriques et les étincelles statiques.

*3e Observation (résumée).*

M. I... , Bécancourt, 27 ans, sciaticque gauche, depuis 3 ans. Marche difficile et travail impossible. Le traitement fut bains électriques avec étincelles et courants de Morton. On donna aussi quelquee douches écossaises. Après trente jours de traitement, le malade, se considérant comme guéri, s'en va travailler dans les chantiers. Là, il s'expose à toutes les intempéries et en revient au printemps dans les meilleures conditions de santé. Sa guérison a donc été définitive.

*4e Observation (résumée).*

M. D... , sciaticque depuis deux mois. Traitement: courants de Morton et étincelles statiques. Guérison en huit jours. Il n'y a pas eu de rechute.

*5e Observation (résumée).*

L. L... , Champlain. Névralgie sciaticque d'origine rhumatismale. Douleurs atroces, marche très difficile. Insuccès des médications ordinaires. Traitement: courants de Morton et bains électriques avec étincelles sur le trajet du nerf sciaticque et la partie inférieure de la colonne vertébrale, douches chaudes. Guérison avec augmentation de poids de vingt livres. La santé n'a pas failli depuis.

*6e Observation (résumée).*

M. X... , 38 ans, est atteint de sciaticque depuis deux ans. Cette affection a résisté à toutes les médications mises en usage. Seules les piqûres de morphine ont apporté un peu de soulagement au malade. Il n'existe qu'une légère atrophie, mais par contre les douleurs sont très vives. Marche très dif-

ficile. C'est dans cet état que le malade vint nous consulter, le 15 juin 1902. Il est immédiatement soumis au traitement suivant :

Bain statique tous les deux jours, durée vingt minutes, en y ajoutant des étincelles au niveau du rachis et sur le trajet des nerfs malades. Les autres jours, courants de Morton localisés sur le membre souffrant, suivant la technique indiquée précédemment.

Bain d'air sec surchauffé, de 30 minutes, trois fois par semaine.

Ce traitement fut suivi avec régularité pendant trois mois et demi, et le succès le plus complet fut le résultat de cette médication. Dès la seconde semaine le malade put reprendre son travail ordinaire et le continuer sans interruption tout le temps de la cure.

Le 30 septembre, M. X... quittait l'Institut radicalement guéri. Depuis bientôt deux ans notre client n'a pas éprouvé la moindre rechute, ce qui prouve que la guérison est bien définitive.

Ces observations sont intéressantes, par le fait que la plupart des malades avaient usé sans grand résultat, de tous les traitements ordinaires : salicylate de soude à hautes doses, antipyrine, massage, électricité localisée faradique et galvanique et qu'ils ont été rapidement soulagés par notre méthode électrique. Dans un cas cependant, le succès n'a répondu à notre attente qu'après trois mois et demi de traitement intensif. Nous avons eu à noter des échecs, comme dit précédemment, mais ces échecs sont en somme l'exception et l'électrothérapie appliquée de la façon que nous avons indiquée constitue, d'après notre expérience, un moyen quasi héroïque de guérison dont la rapidité est parfois surprenante.

Nous concluons donc que cette méthode de traitement, si elle ne doit pas faire renoncer à d'autres médications qui ont déjà fourni quelques preuves de succès, pourra, dans tous les cas, être utilement essayée lorsque les autres moyens thérapeutiques auront échoué.

Trois-Rivières, 10 juin 1904.

## LE TRAITEMENT DE L'IRITIS PAR LES INJECTIONS SOUS-CONJONCTIVALES ET TEMPORALES (1).

par le Dr J. N. Roy

Membre de la Société française d'Ophthalmologie, membre correspondant de la Société française d'Oto-rhino-laryngologie, médecin assistant à la Clinique d'Ophthalmologie à l'Hôtel-Dieu de Montréal, Officier d'Académie.

—

Ayant eu l'occasion de traiter depuis un certain temps plusieurs cas d'iritis spécifique et rhumatismale, dans ma clientèle privée ou à l'Hôtel-Dieu, j'ai fait quelques expériences sur les injections sous-conjonctivales et temporales, et c'est le résultat de mes recherches que je viens vous communiquer aujourd'hui. Naturellement, je n'ai pas la prétention de vouloir exclure le traitement diathésique et les instillations d'atropine ou scopolamine dans ces cas ; mais bien, d'enlever les douleurs oculaires et périorbitaires qui sont toujours très fortes, et qui durent souvent très longtemps, et d'agir sur la nutrition de l'œil, permettant au miatrique de rompre en très peu de temps les synéchies postérieures.

Voici d'ailleurs ma manière de procéder.

Lorsque j'ai affaire à un cas d'iritis rhumatismale, j'injecte sous la conjonctive 0.07 centigr de salicylate de lithine, dissout dans six à huit gouttes d'eau stérilisée, à laquelle j'ajoute 0.004 milligr de chlorhydrate de cocaïne. Ce dernier médicament a pour propriété d'enlever la douleur qui serait très forte sans cet analgésique. Si mon malade a des fortes douleurs périorbitaires, je lui injecte immédiatement, à la tempe, huit autres gouttes de la même préparation ; sinon, j'attends au lendemain pour l'injection temporale.

(1) Communication au IIe congrès des médecins de langue française de l'Amérique du Nord à Montréal, Juin 1904.

Je préfère employer le salicylate de lithine ; car tout en étant plus soluble, il semble moins irritant et agit mieux que le salicylate de soude.

Je renvoie mon malade avec des lunettes fumées, un midriatique et de la lithine à l'intérieur.

Lorsque j'ai à traiter une iritis spécifique, je fais une injection sous-conjonctivale de six à huit gouttes de sublimé au 12000, avec toujours 0.004 milligi de cocaïne, le sublimé étant très irritant ; et pour l'injection temporaire, je me guide d'après les douleurs périorbitaires. Il est rare que les douleurs ne cessent pas entièrement après la deuxième injection ; d'ailleurs nous pourrions les répéter vers le troisième jour, si le malade souffrait encore. A l'intérieur, mercuriaux, gargarisme au chlorate de potasse, etc.

Je me permettrai de vous résumer cinq observations à l'appui du traitement que je préconise.

OBSERVAT. I Mme. G. 36 ans, se présente à l'hôpital le 14 décembre 1903, avec une iritis spécifique de l'œil gauche.

Elle peut à peine compter les doigts à un mètre.

L'œil droit est emmétrope, et la vision est normale.

Elle est mère de neuf enfants, dont deux sont morts de gastro-entérite ; les autres se portent bien.

En août de la même année, c'est-à-dire quatre mois avant cette manifestation oculaire spécifique, elle avoue avoir contracté la vérole.

Elle a toujours eu une bonne santé jusqu'à ce temps.

Je lui fis une injection sous-conjonctivale de huit gouttes de sublimé et cocaïne et je la remis au lendemain avec le traitement ordinaire.

Le 15, comme il y avait encore un peu de douleur périorbitaire, je lui injectai huit autres gouttes à la tempe.

Le 16, les douleurs étaient toutes disparues.

Le 18, son iris était largement dilaté ; et quatre semaines

après le début de la maladie, son œil était guéri, et avait recouvré une vision parfaite.

OBSERVATION II Ma seconde observation est celle d'un syrien, B. 25 ans, qui suit depuis douze jours le traitement d'un oculiste pour une iritis spécifique de l'œil droit.

Notre confrère lui prescrivit le traitement classique, c'est à-dire lunettes fumées, atropine, compresses chaudes, mercure et chlorate de potasse sans beaucoup de résultat ; car lorsque le malade vint nous voir à l'Hôtel-Dieu, le 8 avril dernier, nous trouvons l'œil très rouge, avec forte injection périkeratique la pupille peu dilatée, retenue par des nombreuses synéchies et des vives douleurs oculaires et périorbitaires.

Le patient pouvait alors compter les doigts à deux mètres.

Son autre œil était hypermétrope d'une dioptrie, et avait une vision normale.

Il dit avoir eu une excellente santé jusqu'à il y a environ cinq mois, où il contracta la syphilis à Paris ou à Londres.

Je lui fis une injection sous-conjonctivale de huit gouttes de sublimé et cocaïne et immédiatement après, une autre à la tempe ; il continua son collyre et le traitement interne.

Le lendemain, 9 avril, mon malade avait encore un peu de douleur ; aussi vu qu'elles semblaient vouloir persister, je répétai le 10 une seconde injection sous-conjonctivale et temporale, et le soir du même jour, les douleurs disparurent pour ne plus revenir.

Cinq jours après la première injection, l'iris était parfaitement dilaté.

Mon malade continua à aller bien jusqu'à la cinquième semaine, où il retourna à Beyrouth tout-à-fait rétabli.

OBSERVAT. III Mr. G. 48 ans, vient me voir à mon bureau, le 15 février dernier, pour une irido-choroïdite gauche de nature rhumatismale, datant de 10 jours.

Ayant consulté son médecin à la campagne ; celui-ci lui

donna une potion à la pilocarpine, et des gouttes de zinc en instillation.

Les douleurs allaient en augmentant; il se décida alors à venir consulter un oculiste, et lorsque je le vis, il pouvait compter les doigts à peine à 0.30 centimètres.

L'œil droit était myope de deux dioptries, et l'accuité visuelle était normale avec sa correction.

M. G. est père de six enfants tous bien portants; mais lui n'a pas une santé bien bonne:

Il se plaint de rhumatisme depuis 1888; car vers ce temps, son travail l'obligea de s'exposer à l'humidité pendant près de six mois.

Il souffre aussi de dyspepsie.

Je lui injectai 0.07 centigi de lithine avec cocaïne, sous la conjonctive, et 0.07 autres centigi à la tempe; car les douleurs étaient très fortes, et le malade avait même pensé à faire énucléer son œil.

Je lui prescrivis un collyre de scopolamine et cocaïne, et des cachets de lithine à l'intérieur.

Le 16, il était bien mieux, mais souffrait encore un peu

Le 17, je lui fis une autre injection sous-conjonctivale et temporale, et toutes les douleurs disparurent le 18 avec la dilatation pupillaire.

Un mois après, mon malade retournait chez lui avec une vision de  $\frac{2}{3}$  de son œil gauche, après correction de sa myopie.

OBSERVAT. IV Le 28 avril, Mr. D. 32 ans, se présente chez moi, avec une inflammation de l'œil gauche.

Les douleurs ne sont pas encore très fortes; car la maladie s'est déclarée la veille seulement.

Son œil est emmétrope et la vision est de  $\frac{1}{6}$ .

Œil droit Em. V 1.

Il se plaint de rhumatisme depuis 4 ans, et à part cette diathèse il s'est toujours bien porté.

Ayant fait par exclusion le diagnostic d'iritis rhumatis-

male, je lui injectai sous la conjonctive 0.07 centigi de lithine avec cocaïne. Collyre à l'atropine et lithine à l'intérieur.

Le lendemain, nouvelle injection de 0.07 centigi de lithine à la tempe.

Le 3me. jour la dilatation pupillaire était complète et il n'y avait plus de douleur.

Trois semaines après le début de son iritis, mon malade était guéri.

#### Conclusions.

Dans tous les cas d'iritis spécifique, on devrait employer des injections sous-conjunctivales et temporales de sublimé et cocaïne avec le traitement ordinaire, et des injections de lithine et cocaïne pour l'iritis rhumatismale.

Elles agiront d'autant mieux qu'elles seront plus rapprochées du début de la maladie, et en diminueront la longueur.

Les injections sous-conjunctivales feront disparaître surtout les douleurs oculaires, et les injections temporales les douleurs périorbitaires.

Mon excellent ami, le Dr. Lassalle, à qui j'ai fait part de mes expériences, dit avoir été très satisfait de ce nouveau traitement, et a eu l'amabilité de me transmettre l'observation suivante, qui prouve que ces injections agissent non seulement dans les cas aigus, mais aussi dans les cas anciens, avec fortes synécthes.

OBSERVAT. V Mr. L. âgé de 24 ans se présente à l'Hôtel Dieu, le 14 mai 1904, venant de Dawson City, où il s'était fait traiter à l'hôpital St. Joseph, pour une iritis spécifique. Il se présente à la clinique trois mois après le début de la maladie, avec séclusion pupillaire de l'œil droit, dont la vision était de  $\frac{1}{8}$ .

Œil gauche, Em V 1.

Je prescriis au malade de l'atropine et un traitement mercuriel, et le 16 mai, deux jours après son entrée, je



pratique une injection sous-conjonctivale, à la dose de six gouttes, d'une solution de sublimé au 1/2000 avec cocaïne: huit jours après la dilatation pupillaire commençait à se faire.

Je répète une nouvelle injection le 24, suivie de trois autres espacées de 9 à 10 jours.

Après la cinquième injection la dilatation était complète.

Le malade laisse l'hôpital, et je le revois trois semaines après: sa vision était alors à cette date de 2/3.

---

## AVIS

---

La Société des Eaux de Chatelguyon, pour répondre au désir que lui en a manifesté de tous côtés le corps médical, a adopté les deux mesures suivantes :

1° La Saison Thermale sera prolongée dès cette année et à titre définitif jusqu'au 31 octobre, à partir de l'an prochain, l'ouverture aura lieu à la date du 1<sup>er</sup> mai.

2° Pendant les mois de mai et octobre, les baigneurs jouiront de droit de la faveur du demi-tarif pour toutes les opérations thermales.

Les médecins consultants dont les noms suivent resteront à la disposition de leurs clients jusqu'à la fin de la saison : DR. AUBŒUF, DR. BARADUC, DR. BARTOLI, DR. BAYRAC, DR. CONCHON, DR. ESMONET, DR. GROSLIER, (toute l'année), DR. MACHEBRIFF (toute l'année).

---

## INTERETS PROFESSIONNELS

---

### LA REUNION SEMI-ANNUELLE DU BUREAU DES GOUVERNEURS DU COLLEGE DES MEDECINS

---

Les 28 et 29 septembre a eu lieu à l'Université Laval de Québec la première réunion des gouverneurs nouvellement élus du Collège des Médecins et Chirurgiens de la P. de Q.

Quarante-deux répondent à l'appel nominal. L'élection des officiers donne le résultat suivant :

Président : E. P. Lachapelle

1er Vice-Président : M. D. Brochu

2e " " J. B. McConnell

Régistrare : A. R. Marsolais

Trésorier : Albert Jobin

Secrétaire (à Montréal) : J. A. MacDonald

" (à Québec) : G. J. Faucher

Après quelques paroles de remerciement, pour l'honneur qu'on vient de lui faire en l'élisant une troisième fois à la position de Président du Bureau Provincial de Médecine, Mr le Dr. Lachapelle, invité des gouverneurs à entendre les rapports du Régistrare et du Trésorier.

Dix-sept-cent-soixante noms de médecins licenciés sont inscrits dans les livres du régistrare, les contributions annuelles collectées ont atteint en moyenne, pour les trois dernières années, la somme de \$2800.

Le rapport du Trésorier, après toute dépense payée, accuse encore un montant en caisse de plus de \$2000.00. Ces deux rapports sont adoptés à l'unanimité.

Mr. le Président, au nom du " Comité " des règlements et de législation, se dit heureux de pouvoir enfin présenter à la profession un exemplaire corrigé et nouvellement im-

primé des règlements du Collège. Ces règlements imprimés en français et en anglais, forment un volume de quatre-vingt pages ; sans être parfaits, ils sont certainement beaucoup plus explicites que ne l'étaient les anciens. Chaque gouverneur reçoit, séance tenante, une copie de ces règlements. Croyant son œuvre terminée, le Comité demande à être relevé de ses fonctions.

Le Comité exécutif et Bureau central d'examineurs et diplômés universitaires.

Pour diverses raisons dont les principales sont : très court espace de temps de juillet à septembre ; l'absence de la ville des professeurs des Universités pendant ce temps des vacances qui a coincidé aussi avec la période électorale etc. etc., le comité n'a pas eu de réunion. L'assemblée se déclare de nouveau en faveur de cette réponse et charge son bureau exécutif d'entrer le plutôt possible en négociations avec les autorités universitaires.

Un comité spécial de huit membres est formé pour étudier la question de l'opportunité d'aider, d'une manière efficace à l'organisation et au bon fonctionnement des sociétés médicales du district, et de plus pour recueillir tous les renseignements pouvant aider à résoudre le problème, de fonder une caisse de bienfaisance, pour le bénéfice des médecins, devenus invalides, soit pour l'âge ou la maladie.

Une lettre reçue par le secrétaire du collège nous apprend que le bureau médical de l'Île du prince Édouard reconnaît la possibilité d'arriver à une entente, pour l'échange des licences entre les deux provinces.

On s'occupe de nouveau de la question des relations médicales indépendantes, entre la Grande Bretagne et chacune des provinces du Dominion. Le Comité exécutif est chargé de s'enquérir si cette loi, que nous à fait espérer le secrétaire des colonies, est réellement devenue en force.

Un avis de motion est déposé à l'effet de prolonger le,

terme d'office des gouverneurs, de trois à cinq ans, et d'augmenter le salaire du registraire de \$800.00 à \$1 200.00.

Résolu à l'unanimité que le collège fasse présenter à la prochaine session de la législature un bill lui permettant d'amender l'acte médical, et de fixer la longueur des études à cinq ans au lieu de quatre.

Il est résolu aussi que le Collège des Médecins Chirurgiens approuve les vœux suivant, émis par l'Association des Médecins de langue française de l'Amérique du Nord, lors de son dernier congrès : 1<sup>o</sup> loi permettant au conseil d'hygiène de la P. Q. de faire faire l'inspection médicale des écoles, 2<sup>o</sup> la fondation par le gouvernement fédéral d'un institut pour la fabrication des sérums. 3<sup>o</sup> la vulgarisation des notions élémentaires de médecine et d'hygiène infantiles dans les écoles. 4<sup>o</sup> la fondation d'établissements, pour l'hospitalisation et le traitement des enfants arriérés, des épileptiques et des alcooliques. 5<sup>o</sup> la réforme de l'expertise médico-légale dans cette province. Vu l'importance de ces vœux et l'urgence qu'il y a de les présenter sous les couleurs les plus favorables aux autorités, auxquelles ils sont adressés. Le secrétaire du collège est chargé de transmettre cette résolution le plutôt possible au bureau de l'Association des médecins de langue française de l'Amérique du Nord, et de lui offrir, son entier concours pour presser, autant que faire se peut la solution de ces différentes questions.

L'étude de la refonte de notre loi médicale est retardée jusqu'à l'assemblée prochaine, elle sera naturellement influencée par l'entente que nous osons espérer entre les Universités et le Collège, et qui permettra à ce dernier, de contrôler tout-à-fait l'entrée dans la profession.

Somme tout, nos nouveaux gouverneurs se sont mis résolument à l'œuvre et paraissent s'être taillé une somme assez importante de bon ouvrage.

Dr A. LESSARD

De Granby.

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

Les Rayons N et les Rayons N', par le Dr Bordier, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon. 1 vol. in-16 de 95 pages, avec 16 figures, cartonné : 1 fr. 50. (Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hauteville, Paris.)

Contrairement à ce qui est lieu pour les rayons X, les rayons N n'ont pas été découverts d'emblée : c'est par l'entraînement méthodique n'expériences entreprises dont un tout autre but que M. Blondlot, Nancy, eut l'honneur de trouver les radiations nouvelles.

Ces radiations, une fois étudiées, se montrèrent actives sur l'organe de la vue dont l'acuité augmente sous leur influence : cette remarque permit alors à un physicien biologiste, M. A. Charpentier, de découvrir à son tour que l'organisme émet des radiations (*radiations physiologiques*) ayant de nombreux points communs avec les rayons N.

Si la physique pure doit à l'auteur de la découverte des rayons N un nouveau et important chapitre, la physique biologique, si intéressante pour le médecin, voit, elle aussi, grâce aux beaux travaux de M. Charpentier, déjà connu par un intéressant volume sur *La Lumière et les Couleurs* au point de vue physiologique, s'étendre son champ d'études dans lequel la clinique et la thérapeutique ont déjà trouvé soit des procédés d'exploration, soit des méthodes nouvelles de traitement.

Les découvertes de MM. Blondlot et Charpentier ont passionné et passionnent encore les esprits ; or, jusqu'à présent, ce n'est que dans les journaux ou dans des articles séparés peu détaillés qu'ont dû puiser ceux qu'intéresse cette question.

M. Bordier a ressemblé dans cette *Actualité médicale* tout ce qui a été publié sur les rayons N ; il l'a ordonné aussi méthodiquement que possible, avec la clarté, la précision et la compétence dont il a déjà fait preuve dans ses autres publications, notamment dans son *Précis d'électrothérapie*.

EN VENTE chez

**DEOM FRERES,**

1877 Rue Ste Catherine, Montréal.

---

### VIENNENT DE PARAÎTRE

Nouvelles consultations de HUCHARD à . . . . .	\$2.25
Et nouveaux procédés d'exploration de ACHARD à . . . . .	\$2.25

En vente chez

**DEOM FRERES,**

1877 rue Ste Catherine, Montréal.

**PROTESTATION.**

---

Nous recevons de Monsieur Marmoreck la lettre ci-dessous que nous nous faisons un devoir de publier.

NOTE DE LA DIRECTION.

Paris, rue Honoré Chevalier,

le 27 septembre 1934.

A Monsieur le Rédacteur-en-Chef

de l'UNION MÉDICALE, Montréal.

Monsieur le Rédacteur et très honoré confrère. Des amis de Montréal m'ont appris qu'un individu avait l'audace de se servir de mon nom pour lancer un produit pharmaceutique auquel il donne le nom trompeur "Sérum antisyphilitique Marmoreck". Je vous serais très reconnaissant de vouloir publier dans votre journal que je suis absolument étranger à cette entreprise charlatanesque. D'ailleurs, jusqu'ici je ne me suis pas occupé d'études sur la syphilis. Ma protestation doit mettre en garde les confrères et le public contre cet abus criminel de mon nom.

Agréé, très honoré confrère, l'expression de mes sentiments de haute considération.

DR A. MARMORECK.

---