

sous-cutané, le plus tôt possible après le traumatisme<sup>1</sup>. Pourtant on a objecté à cette méthode, qui tend à se généraliser, les cas de Monod<sup>2</sup>, de Reclus<sup>3</sup> dans lesquels, malgré l'injection préventive, le tétanos survint. Ces faits et les quelques autres, publiés depuis lors, ne suffisent pourtant pas à prouver l'inefficacité de la méthode; ils sont peut-être explicables, comme l'a proposé M. Monod, par l'infériorité du terrain, affaibli par une infection microbienne antérieure, par l'alcoolisme, etc., et de ce fait moins résistant à l'infection tétanique, qui resta d'ailleurs atténuée dans le cas de Monod. La seule conclusion à tirer de ces faits, c'est donc qu'en présence de sujets particulièrement débilités, porteurs d'un foyer infecté difficile à nettoyer et persistant longtemps, il convient de répéter au bout de dix jours l'injection préventive et cela aussi longtemps que dure le foyer infectieux.

Enfin, il ne faut pas perdre de vue le rôle des conditions extérieures dans l'apparition du tétanos, et mettre les blessés suspects à l'abri des causes prédisposantes (refroidissement, humidité, encombrement, etc.). Les mesures hygiéniques, les soins antiseptiques seront aussi les moyens les plus efficaces pour empêcher l'apparition du tétanos puerpéral ou du tétanos des nouveau-nés.

**Traitement curatif.** — I. TRAITEMENT LOCAL. — Sans y insister, nous devons rappeler ici l'importance de la suppression du foyer infectieux qui, si elle intervient trop tard dans le tétanos aigu, peut abrégier la durée du tétanos chronique ou empêcher son retour offensif. Il faut donc pratiquer l'antisepsie minutieuse de la plaie<sup>4</sup> (s'il s'agit d'un cas de tétanos traumatique), la débrider s'il y a lieu, ou encore la cautériser au fer rouge. Si le tétanos succède à une plaie des extrémités, l'amputation peut être indiquée, bien que les expériences de Nocard aient montré son inefficacité à enrayer l'évolution du tétanos; il semble que, faite le plus près possible du début des accidents, cette éradication du foyer hâtive et complète puisse, comme l'ont prouvé les faits de Berger<sup>5</sup>, avoir une action dans les cas de tétanos chronique, sinon dans ceux de tétanos aigu.

En cas de tétanos utérin, on a conseillé le curettage et même l'hy-

1. Il est bon de s'assurer, avant d'utiliser le sérum (qui doit être conservé à l'abri de la chaleur et de la lumière), qu'il est resté limpide; un léger dépôt au fond du flacon n'indique pas une altération.

2. MONOD, *Soc. de chir.*, 11 mai 1898.

3. RECLUS, *Soc. de chir.*, 16 novembre 1898.

4. On a conseillé dans ce but les hypochlorites et spécialement l'hypochlorite de calcium (Lardy); les compresses phéniquées ou salicylées (Sahli); le thymol à 1 pour 1000, et surtout le badigeonnage de la plaie avec la teinture d'iode ou une solution de trichlorure d'iode à 1 ou 2 pour 100.

5. BERGER, *Acad. de méd.*, 17 décembre 1895.

térectomie vaginale, qui d'ailleurs s'est montrée impuissante à arrêter les accidents.

II. TRAITEMENT HYGIÉNIQUE. — Quels que soient les moyens thérapeutiques employés, il est bon, dès l'apparition des accidents tétaniques, d'isoler le malade dans une chambre spéciale, où l'on fera l'obscurité et le silence, garnie de tapis pour amortir le bruit des pas, la lumière et le bruit pouvant provoquer des crises paroxystiques. Il peut être bon de pratiquer un enveloppement ouaté du sujet, voire même l'immobilisation du sujet dans une gouttière de Bonnet (Verneuil). Il faudra n'alimenter le malade que de quatre en quatre heures, toujours pour éviter les redoublements convulsifs; parfois mieux vaut assurer, dès le début, l'écartement des mâchoires à l'aide d'un coin, afin d'éviter plus tard un cathétérisme toujours pénible, souvent dangereux (on a même été jusqu'à pratiquer la gastrostomie).

III. TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX. — Deux agents surtout ont fait leurs preuves : le chloral et l'opium; sans doute ils ne semblent pas, à eux seuls, pouvoir amener la guérison, du moins ont-ils une action calmante manifeste.

Le chloral, préconisé par Langenbeck et Verneuil, s'administre par la voie buccale ou la voie rectale; la voie intra-veineuse, parfois employée, a été abandonnée. On le donne à doses assez fortes, 8 à 12 grammes par vingt-quatre heures (on a pu prescrire jusqu'à 25 grammes dans la même journée). Il convient de l'administrer à doses fractionnées et répétées de façon à laisser le malade constamment sous son action (une cuillerée à soupe du sirop de chloral du Codex, soit 1 gramme de chloral, toutes les deux heures).

Au chloral on peut associer l'opium sous forme de morphine, en injections sous-cutanées, et ici encore on ne craint pas d'injecter 2 à 3 centigrammes et plus par jour.

Récemment, divers auteurs ont rejeté l'emploi de cette médication chloralo-morphinée, admettant non seulement son inutilité, mais ses dangers; pour eux, le chloral stupéfie les cellules nerveuses et diminue leur résistance vis-à-vis de la toxine. Il semble pourtant que, si cette médication reste inefficace dans le tétanos aigu, elle agit dans le tétanos chronique en calmant les symptômes douloureux et en s'opposant à la généralisation des contractures et à leur répétition; les nombreux faits où elle a, depuis de longues années, été employée, le prouvent nettement, en même temps que les doses parfois énormes employées semblent montrer son innocuité. Il ne paraît donc pas qu'on soit en droit d'en rejeter l'usage, même lorsqu'on pratique des injections intra-cérébrales d'antitoxine. Tout au plus peut-être est-il bon de n'employer cette médication qu'à doses

moyennes en se bornant à chercher la sédation des phénomènes douloureux.

A cette médication on peut parfois associer utilement le *bromure* qui, employé isolément, paraît sans action.

Enfin, il paraît utile d'employer concurremment, à titre purement adjuvant, les *injections sous-cutanées de sérum artificiel* à la dose de 200 à 500 grammes et plus par jour.

Quant aux autres agents employés, *antipyrine, atropine, curare, éserine, strophantus, applications externes diverses, balnéothérapie, etc.*, leur efficacité paraît nulle ou douteuse<sup>1</sup>. Les *inhalations de chloroforme* proposées contre les contractures n'ont jamais amené qu'une détente passagère, et leurs avantages ne paraissent pas compenser leurs dangers.

On a aussi préconisé, se basant sur l'expérience de Wassermann, l'injection d'une *émulsion de substance cérébrale* (Krokiewicz<sup>2</sup>); mais les recherches de Marie, de Roux et Borrel ont montré qu'en réalité la substance nerveuse n'est douée d'aucune action antitoxique : il ne faut donc, malgré les cas favorables publiés, accorder aucune confiance à ce procédé.

Enfin, une méthode complètement différente de celles que nous venons d'exposer est celle des *injections sous-cutanées d'acide phénique*, préconisée par Baccelli. Elle consiste à faire, de préférence dans le membre blessé, des injections sous-cutanées d'acide phénique en solution à 2 ou 3 pour 100, répétées plusieurs fois par jour; chaque injection contient 3 à 4 centigrammes d'acide phénique; la dose journalière est d'environ 30 centigrammes au début, puis on l'augmente progressivement, en surveillant les signes d'intoxication; dans un cas, on injecta, en vingt-sept jours, 978 centigrammes d'acide phénique : la guérison fut rapidement obtenue (Ziengo). Les résultats seraient remarquables, puisque, sur trente-deux cas, cet auteur ne signale qu'une mort<sup>3</sup>. Bien que divers cas favorables aient été depuis publiés, soit en Italie, soit même en France, ils ont encore besoin d'être confirmés par de nouveaux faits. L'expérimentation a d'ailleurs complètement échoué entre les mains de MM. Courmont et Doyon, l'acide phénique ayant paru même activer la marche du tétanos chez le cobaye<sup>4</sup>.

1. Voir leur énumération complète in *Traité de thérap. appliquée* de Robin, fasc. V, art. de BOINET.

2. KROKIEWICZ, *Wiener. klin. Woch.*, 25 avril 1898, et *Presse médicale*, 24 septembre 1898.

3. ZIENGO, *Gazetta degli Osped. et delle Cliniche*, 9 octobre 1898; *Presse méd.*, 16 novembre 1898. — ASCOLI, *B. della R. A. M. di Roma*, 1897-98, fasc. IV (trente-trois cas de guérison).

4. COURMONT et DOYON, *Société de biologie*, 13 mai 1899.

IV. TRAITEMENT SÉROTHÉRAPIQUE. — A. *Injections sous-cutanées.* — Nous avons vu plus haut les difficultés d'application de la sérothérapie au traitement du tétanos déclaré. Si le pouvoir préventif du sérum est considérable, son action curative est nulle, qu'il s'agisse de l'antitoxine de Tizzoni, du sérum de Vaillard et Roux, ou de la nouvelle antitoxine de Behring et Knorr<sup>1</sup>. Les récentes expériences de Nocard sont à ce point de vue pleinement démonstratives.

Pourtant, depuis l'emploi du sérum antitoxique en *injections sous-cutanées*, un certain nombre de cas de guérison ont été publiés, surtout à l'étranger. M. Boinet, en 1897<sup>2</sup>, en réunissait quarante-deux cas dans une période de deux ans; Delvincourt<sup>3</sup>, plus récemment, dans une autre statistique, relevait soixante-seize cas traités, avec quarante et une guérisons. Mais la plupart de ces cas sont des tétanos chroniques, à incubation plutôt longue, à marche subaiguë. En France, les premiers cas de guérison publiés par MM. Roux et Vaillard (Schwartz, Barth) étaient manifestement des cas de tétanos chronique; il paraît en être de même de la plupart des cas publiés depuis<sup>4</sup>. Il semble donc qu'il faille abandonner l'optimisme de ceux qui, à l'étranger, admettent l'influence curative du sérum. Pourtant, il paraît abrèger la durée du tétanos chronique; si, en effet, la marche du tétanos est lente, l'intoxication progressive des éléments nerveux laisse au sérum le temps d'agir, de neutraliser les nouvelles quantités de toxine sécrétées au niveau du foyer tétanique et de prévenir le retour parfois observé du tétanos.

Il convient donc, les accidents de la sérothérapie antitétanique étant rares et peu graves (éruptions, arthropathies), de continuer l'emploi du sérum antitétanique en injections sous-cutanées, sans craindre d'en injecter de fortes doses (40 à 60 et 100 centimètres cubes répétés pendant plusieurs jours). Mais le traitement sérothérapique peut actuellement ne plus se borner là : il est un moyen d'at-

1. Elle serait, pour ces auteurs, susceptible de guérir même le tétanos déclaré. Mais NOCARD (*Acad. de méd.*, 20 juillet 1897) a prouvé qu'elle n'était pas plus active que le sérum de l'Institut Pasteur.

2. BOINET, *Soc. de biol.*, 13 novembre 1897.

3. DELVINCOURT, Thèse de Paris, 1898.

4. Pourtant, récemment, quelques cas de guérison ont été publiés où les symptômes furent assez graves. Tels sont les cas de WEHLIN (*Acad. de méd.*, 13 juillet 1897), de BOUSQUET (*Soc. de chir.*, 23 novembre 1898), de H. DE ROTHSCHILD (*Prog. méd.*, 3 décembre 1898). Ce dernier cas surtout paraissait grave (contractures généralisées et paroxystiques; fréquence du pouls; élévation de la température; crises asphyxiques, etc.). Depuis que cet article a été écrit (mai 1899), de nouveaux cas de tétanos guéris à la suite de l'injection sous-cutanée de sérum ont été publiés, notamment par André Petit, Ménétrier et Oppenheim. On trouvera la relation de ces faits dans le travail de OPPENHEIM et LÖPPER (*Archives générales de médecine*, avril 1900), qui rassemble bon nombre des cas publiés et conclut nettement à son efficacité, en condamnant l'injection intra-cérébrale.