

fléchissent ainsi que les doigts, les jambes s'allongent l'une contre l'autre, les orteils se recourbent sous la plante des pieds. L'enfant n'appuie sur son lit que par la tête et les talons, et, quand on le soulève, il se tient d'une seule pièce, raide comme une barre de fer.

La contracture généralisée cesse par instants, pendant lesquels le petit malade redevient souple et fait quelques mouvements. Tantôt elle existe seule, tantôt elle s'accompagne de secousses cloniques, peu étendues, de tous les muscles, surtout des muscles des membres. A chaque crise, la peau devient rouge, violacée, la face principalement devient cyanotique, se gonfle, les yeux s'injectent, un peu de mousse blanche fait saillie aux commissures des lèvres; la respiration est courte, irrégulière, superficielle; le pouls est extrêmement rapide, petit, à peine sensible. Ces crises se produisent sans cause appréciable, ou sous l'influence d'un simple contact, d'un courant d'air, d'un mouvement des personnes qui entourent le malade.

La température est très variable : tantôt très élevée, tantôt à peu près normale, tantôt au-dessous de la normale. Monti<sup>1</sup> avait remarqué qu'on observait des cas de tétanos sans fièvre, des cas de tétanos avec température très élevée pendant toute leur durée, des cas enfin dans lesquels la température, élevée au début, s'abaissait ensuite, si le malade venait à guérir; il en concluait que la fièvre devait avoir une autre cause que la contracture musculaire. On pourrait croire, dit Papiewski, qu'elle est due à l'intervention d'autres micro-organismes; il n'en est rien cependant, ajoute cet auteur, car elle peut exister en dehors de tout symptôme septique ou pyémique, et elle augmente avec l'intensité des symptômes tétaniques.

On a signalé au cours du tétanos des nouveau-nés l'ictère et la diarrhée, mais ce sont là des complications sans relations sans doute avec la maladie.

Le tétanos dure rarement longtemps : les crises se rapprochent, deviennent subintrantes, et la mort survient du 2<sup>e</sup> au 4<sup>e</sup> jour; quelquefois elles cessent peu avant la mort qui arrive dans le collapsus, avec ou sans hyperthermie excessive. On a publié quelques cas exceptionnels, chez des enfants de 5 ou 6 mois, où l'affection a duré 5 ou 4 semaines et s'est terminée néanmoins par la mort, plus rarement par la guérison.

Les accidents varient d'ailleurs un peu suivant la durée de la maladie. Dans les cas à évolution rapide, le trismus s'installe dès le début et dure jusqu'à la fin sans interruption, l'opisthotonos et les contractures des extrémités surviennent rapidement. Dans les cas de très courte durée, on voit apparaître, presque dès le début, les convulsions toniques, l'apnée, la faiblesse du cœur. Lorsqu'au contraire l'incubation a été longue et que la maladie évolue lentement, les muscles sont pris les uns après les autres, les contractures sont moins intenses et sont séparées par des rémissions.

La mort est la terminaison à peu près certaine; sur 44 enfants atteints, Jderchscøld, de Stockholm, n'en a vu guérir que 2; Monti, 2 sur 4; Soltmann, 1 sur 6; Baginsky n'en a jamais vu guérir.

*Tétanos de la première et de la seconde enfance.* — Dans la première

(<sup>1</sup>) *Jahrb. für Kinderheilkunde*, 1869.

et la seconde enfance le tétanos est identique à celui de l'adulte : il nous suffira d'en esquisser la symptomatologie.

Après une incubation, qui varie de quelques heures à un mois, après une courte période prodromique caractérisée par des douleurs, des crampes dans les muscles voisins de la plaie, une grande sensibilité au froid, un peu de fièvre, de céphalée, de courbature, les contractions apparaissent.

Le trismus se montre presque toujours le premier, déterminant la difficulté, puis l'impossibilité d'ouvrir la bouche, de desserrer les dents. Puis successivement se prennent les muscles de la nuque (extension forcée de la tête), du pharynx (dysphagie), de la face (rire sardonique ou cynique), les muscles de la masse sacro-lombaire et les extenseurs des membres inférieurs (opisthotonos). L'orthotonos, caractérisé par la contracture de tous les muscles de la tête, du tronc et des membres, l'emprosthotonos (attitude du fœtus), le pleurosthotonos (incurvation latérale du corps en forme de croissant) sont des variétés beaucoup plus rares que l'opisthotonos. Les contractures sont rarement permanentes (tétanos continu), mais le plus souvent intermittentes (tétanos discontinu) : elles se produisent sous forme de crises paroxystiques survenant sans cause ou à l'occasion d'un mouvement, d'un léger contact, d'un bruit, d'un jet de lumière, et sont séparées par des intervalles plus ou moins longs. Ces crises sont ordinairement douloureuses.

La température varie suivant les cas : ordinairement un peu plus élevée que la normale, elle peut atteindre, dans les cas à évolution rapide, 40 ou 41 degrés, et s'élever encore après la mort jusqu'à 45 ou 45 degrés. Le pouls est rapide pendant les accès, il devient irrégulier, presque incomptable quelques instants avant la mort. La respiration est normale dans l'intervalle des paroxysmes; pendant les crises elle est superficielle, irrégulière, la face devient rouge, vultueuse, tout le corps se couvre de sueur.

Les muscles des yeux sont ordinairement respectés. L'intelligence est intacte presque jusqu'à la fin.

Dans la forme *aiguë* l'incubation est courte, les accidents se précipitent, la température est élevée, les crises se rapprochent de plus en plus et le malade succombe en quelques jours, soit par spasme de la glotte, soit par asphyxie due à la contracture des muscles thoraciques, soit par syncope.

Dans la forme *chronique* l'incubation est prolongée, les contractures se généralisent lentement, les intermittences sont longues : cette forme, malheureusement la plus rare (1 fois sur 4), se termine assez souvent par la guérison.

Giraldès a observé chez l'enfant la forme que Larrey avait décrite chez l'adulte sous le nom de *tétanos dysphagique*, à cause de l'intensité de la dysphagie, due en partie à l'exagération de l'opisthotonos cervical.

**Diagnostic.** — *L'éclampsie* est fréquente chez le nouveau-né : elle apparaît à la période terminale de la débilité congénitale, de l'athrepsie, des diarrhées infectieuses fébriles, du choléra infantile, de toutes les variétés de la septicémie des nouveau-nés, dont l'inflammation du cordon ombilical paraît être le point de départ habituel. Cette éclampsie est en général assez différente du tétanos vrai pour qu'on puisse l'en distinguer facilement.



L'éclampsie des nouveau-nés est caractérisée par des crises convulsives, tantôt limitées aux globes oculaires et aux muscles de la face, tantôt généralisées à tout le corps; pendant ces crises, l'enfant se met souvent en opisthotonos, la face est congestionnée, de l'écume blanche apparaît aux lèvres. Mais ces convulsions sont cloniques et non toniques : les globes oculaires sont agités dans tous les sens, l'opisthotonos peut être remplacé par des flexions du tronc, les membres se mettent successivement dans la flexion et l'extension. La crise, d'ordinaire, dure peu et ne se reproduit que de loin en loin dans la journée; le coma est constant dans l'intervalle des crises, et par suite l'insensibilité absolue pendant et entre les crises; la dilatation pupillaire, le strabisme sont presque de règle. En résumé, l'éclampsie des nouveau-nés est caractérisée par du coma interrompu par des crises épileptiformes qui cessent quelque temps avant la mort : il faut éviter de prendre pour de la contracture tétanique la raideur due au selérome qui s'ajoute souvent à cet état, et pour du trismus la résistance qu'opposent toujours les enfants, même comateux, à l'introduction du doigt dans la bouche. L'éclampsie qui se produit chez des nourrissons plus âgés, notamment dans la méningite franche, la méningite cérébro-spinale, a des caractères encore plus franchement épileptiformes; il en est de même de certaines formes convulsives de méningite tuberculeuse, qu'on observe à cet âge, et qui simule pendant 2 ou 3 jours un véritable état de mal épileptique. Les autres signes de ces maladies viennent encore aider au diagnostic.

La *tétanie*, qui peut se produire à tout âge, mais plus souvent chez des enfants de 2 ans, commence ordinairement par les extrémités supérieures, gagne ensuite les membres inférieurs, assez souvent le tronc et le diaphragme, mais très rarement les muscles de la nuque et de la mâchoire. L'absence de trismus et de dysphagie suffit donc en général pour la distinguer du tétanos; mais le diagnostic est plus difficile quand elle est généralisée; il faudra alors se baser sur l'ordre d'envahissement des muscles, et sur les intermittences très longues de la contracture (tétanos intermittent, de Dance). Trousseau a montré d'ailleurs qu'on pouvait faire réapparaître à volonté la contracture, en comprimant les gros troncs vasculaires ou nerveux des membres atteints. Par la pression de l'angle externe de l'orbite, on peut provoquer une contracture des muscles frontal et orbiculaire des paupières (signe de Weiss). La percussion sur la joue (au milieu de la ligne qui va de l'arcade zgomatique à la commissure des lèvres) provoque une contraction des muscles de la face du même côté (signe du facial).

La *méningite cérébro-spinale* produit souvent une contracture généralisée aux muscles de la nuque, du tronc et des membres, accompagnée de spasmes douloureux; mais les bras sont plus souvent dans la flexion que dans l'extension, le trismus manque de même que le rire sardonique, la fièvre est ordinairement élevée, et il existe toujours des douleurs très vives au niveau des muscles du cou, du dos, douleurs exaspérées par la pression sur les apophyses épineuses, ou à l'émergence des nerfs; les contractures ne s'exagèrent pas au moindre contact comme celles du tétanos, et sont relativement faciles à vaincre; le signe de Kernig par contre manque dans

le tétanos. La ponction lombaire et l'examen du liquide rachidien lèveront les doutes dans les cas difficiles.

Quant aux contractures qui s'observent dans les affections de l'encéphale, elles n'ont qu'une lointaine ressemblance avec le tétanos, et sont toujours accompagnées de troubles cérébraux qui rendent le diagnostic facile.

L'empoisonnement par la *strychnine* simule au contraire presque exactement le tétanos : on songera cependant que la contracture débute par les membres, qu'elle atteint rarement les muscles de la mâchoire, qu'elle s'accompagne souvent de délire, et toujours de dilatation pupillaire.

Un examen un peu attentif suffira à faire distinguer le trismus tétanique du trismus dû à une affection de la cavité buccale, notamment à l'évolution de la dent de sagesse ou au phlegmon de l'amygdale. Le tétanos peut d'ailleurs résulter d'une plaie de la bouche, des gencives, par exemple de l'extraction d'une dent, comme je l'ai vu dans un cas suivi de mort.

De même on reconnaîtra facilement la raideur de la nuque due au mal de Pott sous-occipital, ou à un abcès rétro-pharyngien.

**Traitement.** — Puisque le tétanos est de nature infectieuse, toute sa prophylaxie réside dans l'antisepsie. Pour les nouveau-nés, dans les pays où le tétanos est fréquent, il est nécessaire d'insister, auprès des personnes chargées de soigner les enfants, sur la nécessité de panser le cordon et toutes les plaies avec une antisepsie rigoureuse : cette précaution doit être indiquée plus encore aux personnes qui travaillent la terre, au jardinage, ou qui s'occupent de la propreté de la maison. Un enfant est-il atteint de tétanos, il doit être aussitôt isolé, tous les objets qui ont été dans sa chambre doivent être rigoureusement désinfectés : le médecin qui le soigne doit redoubler d'attention pour ne pas transporter le tétanos à l'accouchée ou à d'autres enfants.

Dans les maternités la désinfection des salles après un cas de tétanos ne suffit pas pour empêcher la production de nouveaux cas; Kraus<sup>1</sup> insiste sur la nécessité et l'efficacité de l'injection préventive de sérum à toutes les accouchées : il faut en même temps traiter préventivement tous les nouveau-nés. Puisque souvent on a noté l'influence adjuvante des bains chauds dans la production du tétanos des nouveau-nés, il est prudent de ne pas donner de bains dont la température dépasse 35-37 degrés.

Quand le tétanos est déclaré, la première indication est de soigner le cordon, car c'est à son niveau que le microbe pullule et produit en permanence sa toxine, dont la résorption cause et entretient la maladie : la cautérisation au fer rouge, au thermocautère, a été conseillée depuis longtemps; on doit la faire aussi profonde que possible, et panser ensuite la plaie au salol ou à l'iodoforme, au dermatol, etc. Il faut avant tout s'efforcer de calmer le petit malade par le traitement médical.

Le chloral est chez le nouveau-né, comme chez l'enfant ou chez l'adulte, le médicament qui compte le moins d'insuccès; il faut en donner des doses énormes, 10 centigrammes toutes les heures, jusqu'à 1 et 2 grammes par

(<sup>1</sup>) *Zeitschr. für klin. Medicin*, 1899.



jour, ou toutes les 4 heures 25 centigrammes en lavement. On doit souvent donner aux enfants plus âgés 4, 5 et 6 grammes de chloral.

L'opium ne donne pas de bons résultats. On a conseillé encore l'extrait de chanvre indien (0 gr. 05, 0 gr. 05); l'extrait de fèves de Calabar (Monti) en injections sous-cutanées à la dose de 0 gr. 006 par injection renouvelée jusqu'à dix fois par jour; le sulfate d'atropine en injections sous-cutanées (une goutte toutes les 3 heures d'une solution à 0,01 pour 20); la teinture de musc (0,05 toutes les 3 heures); le bromure de potassium, l'uréthane, le sulfonal; les inhalations de chloroforme, de nitrite d'amyle; les bains tièdes prolongés. La multiplicité des moyens thérapeutiques est, ici comme toujours, un indice de leur fréquent insuccès.

Bacelli, en 1888, a conseillé de faire autour de la plaie des injections interstitielles de solutions d'acide phénique à 5 pour 100. On en injecte tous les jours, en 5 ou 4 fois, 1 à 5 ou 6 centimètres cubes suivant l'âge pendant toute la durée de la maladie et l'on diminue les doses lorsque les accès s'éloignent. Cette méthode compte un certain nombre de succès à son actif, mais pas plus que les autres médications.

Suivant MM. J. Courmont et Doyon<sup>1</sup>, les injections phéniquées n'agissent pas sur la toxine puisqu'elles ne peuvent ni guérir le tétanos produit par injection de toxine à des lapins ou des cobayes, ni immuniser contre lui. M. Josias<sup>2</sup> est arrivé aux mêmes conclusions en opérant sur des chèvres. Aussi ne peut-on fonder de grandes espérances sur les injections intraveineuses de sérum artificiel phéniqué, proposées par MM. Enriquez et Bauer<sup>3</sup>.

Wassermann et Takaki<sup>4</sup> démontrèrent la neutralisation *in vitro* de la toxine tétanique par la substance cérébrale de cobaye normal (émulsion d'un cerveau de cobaye dans 10 grammes d'eau salée) et crurent à un pouvoir vaccinant et curatif de cette substance nerveuse. Mais A. Marie<sup>5</sup> prouva que l'émulsion de cerveau injectée en un point différent de celui où est injectée la toxine ne peut ni empêcher ni guérir le tétanos. Baginsky<sup>6</sup> a essayé ce traitement, sans résultat, mais sans accident, chez un nouveau-né.

En 1890, Behring et Kitasato démontrèrent que le sérum sanguin des animaux rendus réfractaires au tétanos, inoculé à des lapins, préserve ces animaux de la maladie, ou les guérit si la maladie est déjà déclarée. En 1891, Tizzoni et Catani publièrent des guérisons de tétanos par cette méthode : mais des nombreux cas traités jusqu'aujourd'hui par la sérothérapie, tant chez les enfants que chez les adultes, on peut conclure que ce traitement n'est pas plus actif que les autres médications. Holsti<sup>7</sup> trouve, sur 171 cas traités par les injections sous-cutanées de sérum antitétanique, une mortalité de 45,2 pour 100, tandis qu'avec les autres méthodes elle est de 40 à 45 pour 100. Nocard<sup>8</sup>, d'après des observations cliniques et des expé-

(<sup>1</sup>) *Soc. de Biologie*, 18 mai 1899.

(<sup>2</sup>) *Académie de Médecine*, 1901.

(<sup>3</sup>) *Soc. médicale des hôpitaux*, 1901.

(<sup>4</sup>) *Berliner klin. Wochens.*, 1898.

(<sup>5</sup>) *Annal. de l'Inst. Pasteur*, 1897.

(<sup>6</sup>) *Therapie der Gegenwart*, 1901.

(<sup>7</sup>) *Zeitsch. für klinische Medicin*, 1899.

(<sup>8</sup>) *Congrès de Moscou*, 1897.

riences faites sur 57 chevaux, avait déjà proclamé que le sérum antitoxique est incapable d'arrêter l'évolution du tétanos déclaré; il lui reconnaît le pouvoir de faciliter et d'accélérer la guérison des cas susceptibles de guérir seuls. Ne serait-ce qu'au titre de médication adjuvante, ce sérum doit donc être injecté à tous les malades atteints de tétanos dès que le diagnostic est posé. On peut sans crainte injecter des doses journalières de 10 et 20 centimètres cubes chez des enfants de 5 à 10 ans, de 2 à 5 centimètres cubes chez les nouveau-nés. Galletly<sup>1</sup> en a injecté, en quinze jours, 240 centimètres cubes à un enfant de 8 ans qui a guéri. Il suffit d'être prévenu que des éruptions ortiées, scarlatiniformes, morbilliformes, suivent presque toujours ces injections.

En ce qui concerne les nouveau-nés, nous ne trouvons que quelques observations de sérothérapie : 1 cas de Baginsky<sup>2</sup>, l'enfant mourut le 4<sup>e</sup> jour de sa maladie, après avoir reçu, en 6 injections, 1 gr. 50 de sérum de lapin immunisé; — 2 cas de Papiewski<sup>3</sup> : dans l'un l'enfant reçut, en 2 fois, 0 gr. 05 d'antitoxine; dans l'autre 0 gr. 50 en 5 fois : les 2 enfants succombèrent; à l'autopsie, on trouva des lésions de septicémie; — 4 cas d'Escherich<sup>4</sup>, avec une seule guérison; dans les 3 cas terminés par la mort, le tétanos était compliqué de phénomènes septiques. Un cas de Mac Caw<sup>5</sup> : une fillette de 15 jours est guérie par deux injections sous-cutanées de 5 et 2 1/2 centimètres cubes.

La rapidité avec laquelle évolue le tétanos des nouveau-nés et la fréquence des complications septiques semblent donc rendre encore plus aléatoires que chez l'adulte les chances de succès de la sérothérapie.

Pour Roux et Borrel, l'antitoxine en injections sous-cutanées est inefficace, parce que la toxine est déjà fixée sur les cellules nerveuses : aussi eurent-ils l'idée d'injecter l'antitoxine dans la substance cérébrale même de cobayes préalablement rendus tétaniques. « Sur 45 cobayes ainsi traités, 55 ont survécu tandis que 2 seulement ont survécu sur 17 traités par de plus grandes quantités de sérum sous la peau, 17 cobayes témoins sont morts. Il ne suffit pas de donner de l'antitoxine, il faut la mettre au bon endroit<sup>6</sup>. »

Quelques résultats heureux, concernant des enfants et des adultes, permirent d'abord de penser qu'il en irait pour l'homme comme pour le cobaye. Mais les cas suivants ne confirmèrent point ces espérances et la mortalité reste toujours la même !

Par contre, le pouvoir immunisant du sérum antitétanique est admis par tous les auteurs, vétérinaires et médecins. Dans tous les cas où il y a une plaie susceptible de causer le tétanos, l'injection préventive de sérum antitétanique est nécessaire : une première dose de 5 à 20 centimètres cubes est suivie deux jours plus tard d'une dose égale, puis d'une autre huit jours après, si la plaie n'est pas guérie. Dans les maternités où il s'est produit des cas de tétanos, l'injection de sérum à tous les nouveau-nés est indispensable.

(<sup>1</sup>) *British. med. Journ.*, 1899.

(<sup>2</sup>) *Berlin. klin. Woch.*, 1891.

(<sup>3</sup>) *Jahrb. für Kinderh.*, 1895.

(<sup>4</sup>) *Wien. klin. Woch.*, 1895.

(<sup>5</sup>) *Brit. med. Journ.*, 1901.

(<sup>6</sup>) Tétanos cérébral et immunité contre le tétanos. *Annal. de l'Inst. Pasteur*, 1898.