

les convulsions sont intenses et généralisées, qu'elles surviennent par accès subintrants ou du moins très rapprochés, que le pouls est petit et très fréquent, la gêne respiratoire et la cyanose considérables, il y a lieu de craindre la mort par asphyxie. Les accès isolés et de courte durée sont nécessairement moins redoutables; il en est de même des convulsions partielles, exception faite du spasme de la glotte, qui peut être mortel dès le premier accès.

Enfin on n'oubliera pas, dans une appréciation complète du pronostic des convulsions éclamptiques, la possibilité du développement ultérieur de l'épilepsie; non que celle-ci soit une conséquence éloignée de l'éclampsie, mais parce que les convulsions du jeune âge peuvent être la première révélation de la dégénérescence nerveuse héréditaire qui se traduira plus tard par des attaques d'épilepsie. On a signalé de tout temps les convulsions parmi les causes du strabisme. La coïncidence est en effet fréquente, mais il est probable qu'il s'agit alors d'une lésion organique primitive des centres nerveux qui donne lieu à la fois à l'éclampsie et au strabisme.

**Traitement.** — Comme l'a fait très justement observer Trousseau, les convulsions cèdent souvent spontanément ou par l'intervention la plus simple, telle que l'aspersion d'eau froide, l'enlèvement de langes trop serrés, l'inhalation de quelques gouttes d'éther, etc.; il faut donc se garder de toute médication intempestive capable d'aggraver ou de compliquer les accidents et réserver l'action thérapeutique pour les cas où l'intensité et la prolongation de la crise mettent véritablement en danger l'existence du malade. On fera d'abord débarrasser l'enfant de ses vêtements, on l'enveloppera d'une couverture et on le couchera sur un lit, la tête haute, dans une chambre vaste, bien aérée et dont la température ne sera pas trop élevée; enfin on examinera avec soin la surface du corps dans le but de rechercher les causes d'irritation réflexes qui pourraient être le point de départ des convulsions et on les combattra par des moyens appropriés. Quand il existe des troubles digestifs, on prescrira, suivant le cas, un vomitif ou des lavements purgatifs; si la dentition est en cause, on pourra pratiquer la scarification des gencives; nous croyons peu à l'efficacité de ce moyen en raison de la rareté des convulsions véritablement liées à l'évolution dentaire.

Si ces moyens restent inefficaces, on recourra aux inhalations de chloroforme, mais surtout aux bains tièdes prolongés: ceux-ci sont recommandables dans la plupart des cas, sauf bien entendu dans les convulsions agoniques: j'ai obtenu plusieurs fois par ce moyen la cessation de crises éclamptiques des plus violentes, rebelles à d'autres médications et menaçant de se terminer par asphyxie. Dans l'urémie, les émissions sanguines seront indiquées si toutefois l'âge et l'état général de l'enfant les autorisent. Enfin, une fois la crise terminée, on s'efforcera d'en empêcher le retour; ce résultat sera obtenu le plus souvent par une hygiène rationnelle et au besoin par la médication antispasmodique, notamment par l'administration des bromures.

## XXIII

## TÉTANIE

PAR LE D<sup>r</sup> ESCHERICH

Professeur à l'Université de Vienne.

La tétanie, dont nous devons surtout la connaissance aux travaux des grands médecins français du milieu du dernier siècle, a passé jusqu'au début du siècle précédent pour une névrose rare de l'enfance et sans intérêt particulier. C'est seulement par la démonstration de ses rapports avec le laryngospasme et l'éclampsie si fréquents chez l'enfant et par l'étude des modifications apportées dans l'excitabilité nerveuse et musculaire que cette maladie prit une importance non soupçonnée jusqu'alors dans la pathologie de la première enfance et éveilla un vif intérêt scientifique qui trouva son expression dans nombre de travaux et de discussions qui ont paru sur ce sujet. En même temps, nous avons vu s'étendre et se modifier nos connaissances sur l'apparition et la fréquence de cette maladie, ainsi que sur les syndromes qui s'y rattachent. Pour faciliter l'intelligence du sujet, il conviendra donc de retracer d'abord les symptômes caractéristiques de la tétanie, ceux sur lesquels se fonde le diagnostic.

**Excitabilité électrique.** — L'existence, dans la tétanie, d'une exagération de l'excitabilité des nerfs pour les courants électriques, a été indiquée par Kussmaul et Benedikt. Mais ce sont les recherches exactes et précises d'Erb, qui ont montré que dans la tétanie tous les nerfs moteurs accessibles, à l'exception du facial, présentaient une exagération de l'excitabilité faradique et galvanique. Presque toujours l'exploration électrique était faite au début avec le courant galvanique qui donnait des valeurs absolues et comparables. Plus tard, Frankl-Hochwart a montré que l'augmentation de l'excitabilité pour le courant faradique se rencontrait moins souvent que pour le courant galvanique. Parallèlement avec la contraction galvanique minima, on voyait apparaître, avec un courant d'une intensité minime, K STe ou même AOe Te, réactions qui, ordinairement, ne s'observent pas chez l'homme. Le plus haut degré de l'excitabilité exagérée se rencontre ordinairement à la période où les accès de tétanie sont les plus fréquents et les plus accusés, mais elle peut aussi persister après cette période. Les conditions sont très analogues dans la tétanie des enfants. L'exagération notable de l'excitabilité galvanique à l'acmé de la tétanie des enfants, établie par les recherches que j'ai rapportées dans mon premier travail, a été confirmée ultérieurement par Ganghofner, Hauser, Mann, Thiemich et autres. J'ai examiné sous ce rapport presque tous les cas de tétanie infantile que j'ai observés, et chez tous j'ai trouvé une exagération de l'excitabilité galvanique, du moins au niveau des nerfs cubital et péronier. Les chiffres normaux

pour l'excitabilité électrique sont, d'après les recherches de Westphal, que je puis confirmer, notablement élevés dans les premières semaines de la vie de l'enfant (d'après Mann jusqu'à la 7<sup>e</sup>). Pour la période du 2<sup>e</sup> au 30<sup>e</sup> mois Mann a trouvé, pour le N. médian du bras droit et par l'usage de l'électrode normale de Stintzing (5 cm<sup>2</sup>), les chiffres suivants :

ÉLECTRISATION FARADIQUE		GALVANIQUE KSV	
110,4 mm. écartement des bobines.		1,41 (valeurs limites 0,7 — 2,0 M. A.)	
An S. V		AOV	KOV
2,24		5,65	8,22

L'état de la nutrition s'est montré, à ce point de vue, exerçant une certaine influence. C'est ainsi que chez les enfants, ayant un abondant pannicule adipeux, il fallait généralement des courants plus forts que chez ceux qui avaient un mince revêtement cutané et des muscles flasques. Pour ce qui est du courant faradique il suffisait d'ordinaire, chez les sujets maigres examinés avec le même appareil, d'un écartement des bobines de 150 millimètres pour provoquer la contraction. Cependant, cette augmentation d'excitabilité n'est ni constante, ni importante, ni en rapport avec l'augmentation de l'hyperexcitabilité galvanique. Cette dernière peut être considérée comme le phénomène le plus constant et le plus important de la tétanie.

Pour un examen scientifique, il faut employer l'électrode normale de Stintzing et un galvanomètre horizontal de Edelmann. Très utile, surtout pour la recherche de la KSV, est l'appareil pendulaire de Gaertner, qui assure une fermeture de courant de durée très courte et égale. On peut, en règle générale, abandonner la narcose que j'employais autrefois. La recherche la plus importante en pratique est celle de la KSV. On la trouve dans la tétanie presque toujours au-dessous de 1 MA, très souvent au-dessous de 0,5 à 0,1 MA.

La diminution, par rapport à la normale, n'est pas d'une manière absolue très considérable; mais elle est surtout facile et aisée à constater parce que de si faibles courants ne donnent pas une sensation désagréable. Les chiffres les plus hauts restent encore dans les limites des oscillations physiologiques; mais on peut, par contre, considérer un abaissement au-dessous de 0,7 MA au médian ou au péronier, au-dessous de 1 MA au facial (point de Chvostek) comme un indice certain d'augmentation de l'excitabilité galvanique.

Il y a aussi pour les autres contractions une diminution de la valeur des ondes qui, exprimée en milliampères, est d'habitude bien plus grande. C'est surtout marqué pour la KSTe qui, dans la tétanie, peut déjà se manifester avec une force de courant de 5,2 ou même 1 MA, au lieu de 20 MA nécessaires en moyenne à l'état normal. Quelquefois on obtient aussi l'AOTe qui, normalement, n'est pas observée. Au reste, l'apparition précoce du tétanos est la seule chose à utiliser positivement, car il peut manquer dans des tétanies accentuées même avec de forts courants. Pour Mann et Thiemich, la prédominance des contractions d'ouverture, la survenue de l'AnOV plus précoce que la KSV et la AnSV, surtout l'abaissement de la KOV au-dessous de 5 MA,

ont été regardés comme particulièrement caractéristiques et vraiment pathognomoniques de la tétanie. Bien qu'on soit obligé de reconnaître qu'un tel abaissement de la valeur des ondes pour la KOV ne se voit pas dans l'état d'excitabilité normale, cependant il est arrivé à Ganghofner et à moi-même de voir en clinique souvent des cas de tétanie indubitables, où manquait la KOV avec 5 MA. Je puis donc admettre que la chute de la valeur de la KOV au-dessous de 5 MA est un phénomène pathognomonique fréquent, mais non constant de la tétanie. En outre, c'est un fait qu'il est souvent impossible de constater à cause de l'apparition précoce de la KSTe. Il faut, pour se faire une idée exacte, pratiquer un examen électrique complet d'un ou mieux de plusieurs nerfs, et, pour cela, on choisira de préférence les nerfs médian, cubital, péronier.

Un nouveau symptôme qui se rattache à ceux que nous venons d'étudier a été décrit par Peters sous le nom de « phénomène d'Hampelmann ». Si on met la cathode sur la colonne vertébrale d'un enfant atteint de tétanie au niveau des 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> ou 7<sup>e</sup> vertèbres cervicales, et si on fait passer un courant de 1 à 4 MA, on obtient à chaque fermeture du courant dans les deux bras des contractions en éclair, dont la forme du mouvement rappelle le jeu du hochet, quand il est entraîné sur son cordon. L'auteur voit là un signe d'hyperexcitabilité des racines des nerfs spinaux. Un parallélisme entre l'excitabilité électrique et l'excitabilité mécanique, comme l'admet Loos, n'existe certainement pas dans tous les cas. Souvent chez les malades présentant d'une façon très nette le phénomène du facial nous avons trouvé des valeurs électriques normales, du moins non augmentées.

**Excitabilité mécanique.** — De nombreuses recherches ont montré que, quand on percute légèrement un nerf ou un muscle d'un enfant bien portant avec le bord du stéthoscope ou le marteau à percussion, on ne provoque pas de réaction appréciable à la vue. Il en est tout autrement quand l'excitabilité est exagérée. Dans ces cas, un coup donné sur les points moteurs (motorische Punkte) du nerf facial ou radial ou péronier, ou sur le corps du biceps, ou sur le muscle fléchisseur des doigts, ou sur le muscle triceps, ou sur le muscle péronier, provoque une contraction rapide, instantanée, qui donne lieu à un mouvement quand les muscles sont relâchés.

Le phénomène du facial, désigné encore, d'après le nom de l'auteur qui l'a trouvé, sous le nom de phénomène de Chvostek, n'est qu'une manifestation particulière de l'excitabilité mécanique des nerfs. Comme il est très accessible et facile à constater, il est utilisé en premier lieu en tant que signe permettant de s'orienter facilement. Pour la recherche de ce phénomène on percute avec le doigt ou mieux encore avec le marteau à percussion sur le milieu de la ligne qui va de l'apophyse zygomatique à la commissure labiale : il se manifeste alors une contraction rapide des branches du facial qui se dirigent vers la commissure labiale, le nez et la partie médiane du muscle frontal. Il ne survient pas toujours une contraction de tous ces muscles : quand l'exagération de l'excitabilité n'est pas très grande, une contraction appréciable n'apparaît qu'au niveau de la commissure labiale ou du frontal ; par contre, dans les cas où l'excitabilité est très exagérée, il suffit d'un

simple frôlement avec le doigt pour provoquer une contraction totale de tous ces muscles (Schultze). L'orbiculaire des lèvres peut aussi être excité à se contracter par une faible percussion (phénomène de la bouche). Il faut en distinguer la contraction réflexe (réflexe labial de Thomson), qu'on obtient aussi chez des nourrissons sains et en bon état de nutrition en pratiquant un choc sur les lèvres pendant le sommeil. Par là, la bouche est comme amincie pour la succion et généralement attirée vers le côté opposé à celui qui est lésé.

Les rapports entre l'exagération de l'excitabilité mécanique des nerfs et un autre phénomène particulier à la tétanie, le signe de Trousseau, ne sont pas aussi simples. Sous le nom de signe de Trousseau on désigne un phénomène trouvé accidentellement par Trousseau qui, chez un malade auquel, en vue d'une saignée, on avait appliqué une bande autour du bras, a constaté que, par la compression du faisceau vasculo-nerveux qui longe le bord interne du biceps, on pouvait provoquer la contracture caractéristique de la tétanie. La contracture apparaît quelquefois très rapidement, mais ordinairement au bout de deux à quatre minutes après la compression exercée avec le doigt ou mieux encore avec une bande élastique dont on entoure le bras. Dans ces conditions le pouls devient insensible, le bras pâlit et, après quelques mouvements athétosiques, les doigts se mettent dans la position caractéristique. Le pouce se place en adduction forcée, la paume de la main se creuse après rapprochement de ses bords interne et externe, les doigts légèrement fléchis dans leurs articulations métacarpo-phalangiennes s'étendent et se ramassent, par le fait de la contraction des interosseux internes, sous le médus, ce qui donne à la main un aspect caractéristique désigné par Trousseau sous le nom de main d'accoucheur. Pourtant, dans la tétanie des petits enfants, je n'ai observé cette position de la main que tout à fait exceptionnellement. Ordinairement la main est en pronation et fléchie sur son bord cubital; le pouce est rabattu, les doigts, étendus dans leurs articulations métacarpo-phalangiennes, sont légèrement fléchis, pressés les uns contre les autres et en adduction forcée. Il n'est pas rare de trouver aussi les doigts écartés ou se recouvrant les uns les autres à la façon de tuiles, comme dans l'arthrite déformante. Quelquefois on rencontre la main typique de scribe. Je crois que la main avec le pouce rabattu dans la paume de la main et recouvert par les doigts convulsés doit être aussi considérée comme le résultat d'une contracture tétanique; toutefois cette position n'est pas assez caractéristique pour pouvoir être utilisée pour le diagnostic. Le signe de Trousseau n'a une valeur positive que lorsque les doigts sont fixés tellement par la contracture dans cette position, qu'on ne peut les redresser que par un effort énergique et qu'ils se remettent dans leur position aussitôt qu'on les abandonne. La contracture dure tant que dure la compression fort désagréable pour le malade; dans un cas seulement, j'ai vu la contracture apparaître après l'enlèvement du lien constricteur, c'est-à-dire apparaître tardivement. On arrive bien moins facilement et d'une façon bien moins régulière à provoquer ces contractures par la compression du membre inférieur au niveau du pli de l'aîne. Le phénomène de Trousseau est un signe pathognomonique de la tétanie. Il n'est autre chose qu'une contracture tétanique provoquée par une excita-

tion mécanique déterminée. Le fait que la contracture débute et cesse avec la compression des nerfs montre déjà les rapports et les relations intimes entre ce phénomène et l'excitabilité mécanique; toutefois, il semble que dans ce phénomène il y ait encore autre chose, un processus réflexe d'après Schlesinger, puisque la compression même prolongée d'autres troncs nerveux est incapable de provoquer une contracture analogue.

Peters, par contre, veut mettre la cause du phénomène dans la stase sanguine, qui produirait une hyperémie des parties nerveuses centrales, et déterminerait l'accès. Il en voit la preuve dans ce fait qu'il a réussi à provoquer le phénomène de Trousseau même là où échouaient les méthodes ordinaires; pour cela il mettait le lien compresseur sur les membres auparavant rendus exsangues par la méthode d'Esmarch.

**Contractures musculaires toniques.** — Les contractures toniques s'observent de la façon la plus caractéristique au niveau des membres supérieurs où elles provoquent les positions typiques des mains qui ont été décrites plus haut; en même temps, les bras sont étroitement appliqués contre le thorax, les avant-bras fléchis à angle aigu sur les coudes, de sorte qu'avec les mains en adduction forcée l'ensemble rappelle la position du chien qui se tient debout et attend qu'on lui donne quelque chose. Au niveau des membres inférieurs ces contractures provoquent une extension de la jambe sur la cuisse, ou une légère flexion du genou quand elles sont très intenses, en même temps que les mollets paraissent durs et contractés, que les pieds se mettent en varus équin et que les orteils se placent en flexion plantaire. Le gros orteil se met ordinairement en abduction, mais quelquefois aussi en adduction. L'ensemble de positions qui résultent de ces contractures est encore désigné sous le nom de spasme carpo-pédal. Ordinairement, ces contractures sont symétriques, mais elles peuvent aussi être plus prononcées d'un côté que de l'autre. Les membres supérieurs sont plus souvent pris; toutefois il n'est pas rare, notamment chez les nourrissons, d'observer des contractures isolées des pieds. La durée de la contracture est extraordinairement variable: elle peut persister presque sans interruption pendant des heures ou pendant plusieurs jours, comme elle peut aussi être perceptible seulement pendant quelques minutes et séparée des contractures ultérieures par de longs intervalles de repos pendant lesquels l'exagération de l'excitabilité électrique et mécanique et le signe de Trousseau persistent.

Généralement on a considéré l'apparition isolée des contractures dans les membres comme un phénomène particulier à la tétanie, et la propagation de ces contractures aux autres groupes musculaires comme une forme rare et particulièrement grave de cette affection. D'après mon expérience personnelle, cette façon de voir serait erronée pour ce qui est des enfants. Je trouve au contraire que les contractures toniques d'autres groupes musculaires sont au moins aussi fréquentes, sinon plus fréquentes, que le spasme carpo-pédal qui est seulement particulièrement frappant et pour cela plus facile à observer. Si l'on observe attentivement un enfant atteint de tétanie, on reconnaît fréquemment l'existence, dans les muscles des membres comme dans ceux de la face et du tronc, des contractures toniques

légères et changeantes aussi bien pendant les accès que dans l'intervalle de ceux-ci. Ce phénomène s'observe d'une façon particulièrement nette au niveau de la face à laquelle les yeux à moitié ou inégalement ouverts, les sourcils contractés et les lèvres projetées en avant à la façon de celles de la bouche d'une carpe, donnent une expression éminemment caractéristique, comparée par Soltmann à celle de bouderie ou de fatigue dérangée. La position de la colonne vertébrale comme celle des membres indiquent une rigidité manifeste des muscles, laquelle rigidité aboutit dans certaines circonstances à l'opisthotonos, voire même à l'arc de cercle. On peut encore attribuer à ces convulsions toniques le strabisme passager, la rétention d'urine, les mouvements athétosiques lents, la position du bras de maître d'armes, la respiration courte, précipitée et dyspnéique (Popper) qu'on observe parfois. Durante a observé récemment un tremblement des membres à petites oscillations chez les enfants atteints de tétanie. Le tableau clinique varie naturellement avec les groupes musculaires envahis par la contracture. Comme particulièrement fréquentes et particulièrement importantes, on peut signaler les contractures qui frappent les muscles respirateurs et provoquent le tableau caractéristique du laryngospasme. C'est justement à cette partie de mes conclusions qu'on a fait le plus d'objections; aussi me vois-je obligé de m'arrêter un peu longuement sur les raisons qui m'ont conduit à admettre que, dans un grand nombre de cas, la forme aiguë, idiopathique, de *laryngospasme* n'est autre chose qu'une tétanie des muscles respirateurs.

Les auteurs qui se sont occupés de la tétanie chez l'adulte savent que l'apparition du laryngospasme au cours de cette affection, quand même elle survient après l'extirpation du goitre, n'est pas très rare. Les premiers médecins qui ont étudié le laryngospasme ont déjà constaté qu'au cours de cette affection on voit, avant ou pendant l'accès, apparaître des contractures des mains ou des pieds qui ressemblent aux contractures tétaniques comme deux gouttes d'eau. En second lieu, personne ne conteste aujourd'hui que le spasme de la glotte « n'est qu'une névrose convulsive » (Hérard). Quoi de plus naturel alors que d'admettre dans ces conditions que les contractures des membres comme celles des muscles du larynx doivent être attribuées à un même état convulsif, c'est-à-dire aux modifications du système nerveux particulières à la tétanie? Ce qui empêche d'adopter cette façon de voir c'est que le laryngospasme constitue une ancienne et très respectable entité clinique antérieure, au sujet de laquelle il s'est formé de véritables dogmes pour ce qui est de la nature et de l'étiologie de cette affection. Malgré les protestations des pédiatres éminents qui se sont élevés contre l'autonomie clinique du laryngospasme, malgré les observations de Gay, qui, sur 50 enfants atteints de laryngospasme, a trouvé chez 47 le phénomène du facial, on ne pouvait se décider à admettre l'existence de relations intimes entre la tétanie et le spasme de la glotte. Cela ne fut accepté qu'après les recherches poursuivies à ma clinique depuis 1890, et qui ont montré que, à quelques exceptions près, on trouve dans le laryngospasme, même dans celui qui ne s'accompagne pas de spasme carpo-pédal, les mo-

difications du système nerveux périphérique, caractéristiques de la tétanie.

Le fait que la majorité des cas de spasme de la glotte idiopathique sont accompagnés de phénomènes tétanoïdes est aujourd'hui confirmé par les recherches de Ganghofner, Kalischer, Kassowitz, Hauser, Kirchgässer, Bendix, Thiemich, et a permis une nouvelle manière de comprendre cette maladie. Du reste on trouve aussi dans les auteurs plus anciens, Tonnelé, Troussseau, Cheadle, Henoch, Wichmann, etc., l'opinion que les contractures s'associent souvent au laryngospasme (convulsion interne). Dans le spasme de la glotte presque toujours, comme le prétend déjà Hérard, le diaphragme participe au processus; aussi Bouchut a-t-il proposé le nom de phrénoglotisme. La contracture du diaphragme peut aussi se présenter isolément et produit alors un brusque arrêt de la respiration, dans lequel la mort peut survenir sans que se soient montrés les phénomènes alarmants ordinaires de l'accès de spasme glottique. Des contractions unilatérales et rythmiques du diaphragme, synchrones avec les contractions cardiaques, ont été décrites au cours de la tétanie par Solowieff sous le nom de phénomène phrénique.

**Convulsions d'origine cérébrale, éclampsie.** — Les phénomènes d'excitation motrice que nous avons étudiés jusqu'à présent se distinguaient par le caractère tonique des contractures, lequel caractère est considéré avec raison comme le critérium de la tétanie comparée à d'autres états convulsifs. Pourtant l'observation montre que chez les enfants le tableau clinique de la tétanie se complique assez souvent de l'apparition des convulsions cloniques comme on en observe dans les accès d'éclampsie. Les convulsions cloniques frappent de préférence les muscles de la face, plus rarement ceux des membres. Les contractures, comme Oddo l'a bien vu, persistent pendant les convulsions. Les pupilles sont dilatées, le réflexe cornéen ordinairement conservé. Il est difficile de dire quelque chose de précis au sujet du sensorium général. Après l'accès, les enfants restent apathiques, indifférents. Ces accès d'éclampsie ne s'observent que chez les enfants jeunes, dans les cas graves et à une période tardive de la maladie. Ils sont de courte durée; mais, comme les accès de laryngospasme, ils peuvent revenir souvent. Leur intensité et leur nombre dépendent de la gravité que présentent les autres symptômes de tétanie. De ce fait et des différences qui existent avec les convulsions habituelles des enfants, on peut conclure que les accès d'éclampsie qui viennent d'être étudiés constituent une manifestation particulière de la tétanie chez les enfants.

Ces quatre groupes de symptômes doivent être regardés comme les manifestations immédiates de la tétanie, c'est-à-dire de l'hyperexcitabilité nerveuse qui l'accompagne. Mais on trouve encore au cours de cette affection une série de phénomènes secondaires. On trouve souvent une tuméfaction molle formant bourrelet au niveau de la face dorsale des mains et des pieds. Dans un certain nombre de cas, on a encore noté à l'autopsie un œdème de la muqueuse du larynx. L'œdème est considéré comme un œdème par stase consécutif aux troubles circulatoires produits par les contractions toniques. Dans certains cas, ces œdèmes prennent une extension qui fait plutôt penser à des troubles vaso-moteurs ou à une hydrémie provoquée par une rétention

d'urine. Ce dernier fait peut, comme l'a vu Oddo, et comme je l'ai vu moi-même, comme l'ont encore mentionné Hagenbach-Burckhardt et du reste même déjà Trousseau, survenir à la suite d'un état de contracture du sphincter vésical interne et nécessiter l'emploi temporaire du cathéter. Dans l'urine il n'est pas rare d'observer des traces d'albumine et beaucoup de mucine. Très frappante m'a paru la coïncidence avec la colibacillurie et la cystite relativement fréquente. On a souvent aussi trouvé de l'acétonurie (Loos) et beaucoup d'indican. On a encore fréquemment observé de la cyanose, de la parésie locale des vaisseaux, des érythèmes fugaces, des sueurs profuses, plusieurs fois une tuméfaction de la langue, attribuable aux morsures de cet organe faites pendant les accès. Le muscle cardiaque et la musculature du tractus intestinal ne paraissent pas participer aux contractures. Les réflexes tendineux ne présentent pas dans la tétanie de modifications constantes : ils sont normaux ou assez souvent exagérés.

Les phénomènes qu'on peut observer du côté des nerfs sensitifs et sensoriels sont chez les enfants d'une importance minime quand on les compare aux modifications frappantes qu'on trouve chez eux du côté du système nerveux moteur. Il est très possible que les contractures spontanées, comme celles qu'on provoque par la compression, s'accompagnent de sensations douloureuses. Ceci se rapporte en particulier aux contractures de courte durée apparaissant sous forme de paroxysmes. L'agitation et les cris des enfants pendant ces crises semblent l'indiquer. Par contre, les contractures de longue durée, celles qui mettent les membres dans des positions particulières, paraissent bien moins douloureuses, et il n'est pas rare de voir jouer tranquillement des enfants dont les mains sont contracturées. Il est aussi certain que dans les intervalles entre les contractures il peut exister, chez ces malades, des douleurs et des paresthésies, ce qui expliquerait leur façon d'être anxieuse, leur insomnie, leurs réveils brusques avec des cris. On comprend qu'il est impossible d'obtenir de ces petits malades des renseignements précis sur le siège et la nature des douleurs qu'ils éprouvent. On n'a qu'exceptionnellement observé dans l'enfance des troubles trophiques et sécrétoires (cataracte, modifications des ongles).

**Définition, formes principales de la tétanie.** — Les phénomènes que nous venons d'énumérer ont une importance très variable pour le diagnostic de la tétanie. Le symptôme le plus important, qui mérite le plus d'être pris en considération, et que les anciens observateurs identifiaient directement avec la maladie, est l'état de contracture tétanique des muscles, contraction permanente et involontaire des muscles des extrémités supérieures et inférieures, d'où résulte une rigidité remarquable de ces membres accompagnée ou non de douleur (Constant). C'est pour cela que la maladie reçut le nom de contracture essentielle, nom qui fut ensuite transformé par Corvisart en celui de tétanie. A l'encontre des auteurs récents (Mann), je suis d'avis que l'existence d'une contracture musculaire même peu marquée est indispensable pour le diagnostic, si on ne laisse pas s'égarer la conception de la tétanie. Ces contractures sont caractérisées par ce fait que sans cause appréciable on les voit apparaître chez des individus d'ailleurs bien portants à un âge

déterminé avec une prédilection pour certaines époques de l'année; elles donnent lieu à des contractures bilatérales, toniques et intermittentes des extrémités, plus rarement d'autres domaines musculaires. Alors il s'établit avec un état d'intégrité du sensorium une exagération d'excitabilité du système nerveux. La maladie a sans exception une évolution favorable quand les contractures ne troublent pas des fonctions vitales. La localisation des contractures se montre précisément dans l'enfance sous une forme très particulière et changeante selon les cas; c'est ce qui fait qu'on ne peut établir un groupement rigoureux des cas. Par contre, déjà les anciens auteurs (Delpech) ont été frappés de la différence caractéristique qu'il y a entre les contractures de courte durée mais violentes et à fréquentes répétitions et qui d'ordinaire sont douloureuses et les contractures chroniques qui n'ont presque aucun symptôme concomitant. J'ai moi-même utilisé cette remarque pour diviser les cas de tétanie en un groupe des cas *intermittents* et un autre des formes *persistantes*. Le premier groupe, de beaucoup le plus nombreux et le plus important, montre à côté de l'état de contractures décrit plus haut une augmentation notable de l'excitabilité du système nerveux dont l'expression la plus marquée est représentée par le phénomène de Trousseau. Dans le second groupe il y a des contractures sans ou avec une courte rémission et durant plusieurs heures ou jours. Là les signes d'hyperexcitabilité du système nerveux sont bien moins accusés et plus difficiles à démontrer, si bien que les contractures et les troubles du mouvement qui y sont liés constituent les seuls symptômes morbides objectifs. En tout cas il n'est pas rare d'observer des formes intermédiaires qui ne cadrent pas avec une division aussi schématique et qui représentent des formes de transition entre les deux groupes.

La tétanie s'observe aussi bien à titre d'affection primitive idiopathique que comme maladie secondaire. Je la dis idiopathique non seulement quand les individus qui en sont atteints jouissaient auparavant d'une parfaite santé, mais même quand ils souffrent d'un état chronique quelconque, mais au cours duquel la tétanie se montre dans son début et son évolution tout à fait indépendante. Elle est secondaire après la thyroïdectomie, les infections, les maladies digestives, etc. Enfin on en observe les manifestations au cours de différentes maladies nerveuses : tétanie symptomatique. Nous prendrons cette division comme base de notre travail.

De très grande influence sont aussi sur le tableau morbide l'âge, les conditions de vie, les occupations des malades. Dans la pathologie de l'adulte on distingue une tétanie des artisans, des parturientes, des nourrices, etc. La tétanie de l'enfance montre de grandes et importantes différences avec la maladie typique. Elle fut décrite déjà peu de temps après la première description de la maladie par Tonnelé (1855). Puis suivirent d'autres publications dues à Jadelot, de la Berge, Constant, Baunier, Rabaud, etc. Ici aussi le signe pathognomonique était constitué par les contractures toniques des extrémités. Guersant distingua la contracture symptomatique de la contracture idiopathique, essentielle. On savait leur fréquence dans les quatre premières années de la vie et à l'époque froide de l'année, leur coïncidence

avec le spasme glottique et les convulsions cloniques, de sorte qu'il y a dans l'ouvrage de Rilliet et Barthez une description complète du complexe symptomatique. A partir de ce moment la littérature médicale française devient de plus en plus pauvre en travaux sur cette maladie jusque dans les derniers temps (Oddo, Guinon). En Allemagne, en dehors des traités et des ouvrages d'ensemble (Soltmann), on n'avait apporté que peu d'attention à cette maladie. C'est seulement lorsque, par les travaux des écoles de Graz et de Prague (1890), on connut le rapport des contractures des membres avec le laryngospasme et l'éclampsie et les conditions si caractéristiques de l'excitabilité électrique qu'il commença à se manifester à ce sujet une activité de publications vraiment fiévreuse, qui nous fit découvrir la surprenante fréquence et la multiplicité de ces états. De nouveaux points de vue ont été mis à jour alors par les travaux de l'école de Breslau et de Finkelstein. Dans la littérature anglaise les travaux de Cheadle et Abercrombie, qui remontent déjà à 1880, ont établi des données conformes aux opinions modernes.

**Statistique.** — L'existence et la fréquence de la tétanie infantile présentent d'après les données qu'on trouve dans la littérature médicale des différences de lieu et de temps. La riche littérature, qui parut en France au milieu du siècle précédent, donne à penser que la maladie était alors observée très souvent, tandis que tous les auteurs français récents sont d'accord pour dire qu'aujourd'hui la tétanie comme le spasme de la glotte sont des phénomènes rares. Il semble en être de même en Italie. Par contre,

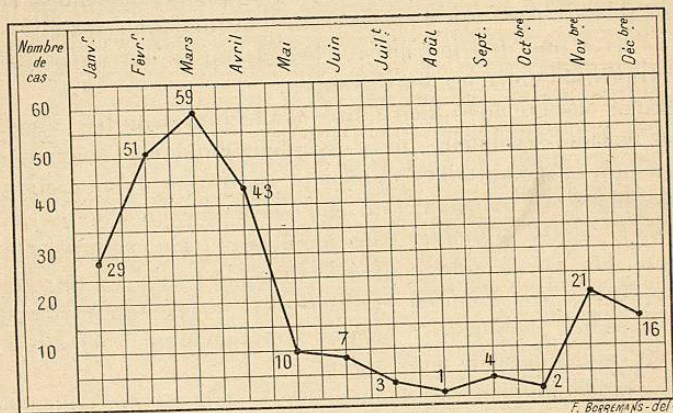


Fig. 1. — Distribution des cas de tétanie suivant les mois de l'année.

dans les pays de race anglo-saxonne la tétanie est bien plus souvent observée et même il semble que dans les dernières périodes décennales (von Frankl-Hochwart) les pays allemands et autrichiens ont été particulièrement touchés. Les chiffres que j'ai pour ma part recueillis pendant dix ans d'exercice à la consultation de la clinique infantile de Graz sont les suivants :

Dans les années 1890 à 1896, il y a eu sur 44 767 malades 246, soit 1/2 pour 100, de cas de tétanie, atteignant presque exclusivement les trois premières années de la vie, et représentant environ 1 pour 100 des malades

de cet âge. Comme tétanie on compte ici non seulement les cas où il y a des spasmes typiques de la main et du pied, mais aussi ceux de laryngospasme et d'éclampsie, dans lesquels on a trouvé des signes de tétanie latente. La distribution de ces cas sur les divers mois de l'année ressort du tracé ci-dessus (Tracé 1).

Tracé des cas de tétanie de la consultation de la clinique infantile de l'université de Graz de 1890 à 1896 = 246 sur 44 767 malades = environ 1/2 pour 100 de la totalité des malades ou 1 pour 100 des malades de 0 à 5 ans. Pour les années 1895 à 1899, les cas de tétanie sont divisés d'après les années de la vie. On traita dans cet espace de temps :

Enfants dans la première année	11 867,	dont	153 = 1,3	0/0	tétanies.
— seconde	5 972,	—	54 = 0,9	—	
— troisième	4 164,	—	14 = 0,33	—	

Ainsi le chiffre des cas observés selon les années oscille entre 22 et 50. La distribution des cas dans l'année fut la même que dans le groupe antérieur. Ces chiffres parurent d'abord très élevés relativement à la rareté jusqu'ici admise de la tétanie. Mais aussitôt de semblables relations furent publiées ailleurs, à Prague (Ganghofner, Fischl), à Vienne (Boral, Kassowitz), à Berlin (Hauser, Kalischer, Bendix, Cassel), à Breslau (Thiemich), à Bonn (Kirchgaesser). Il y a, il est vrai, d'autres travaux qui admettent au contraire une bien plus grande rareté de la tétanie dans l'enfance. Cette divergence est probablement, comme le dit Comby, plus le fait des médecins que des circonstances et on pourrait, partout où on examinerait la question avec le même soin et d'après les mêmes principes, obtenir les mêmes chiffres, au moins dans les pays où la tétanie est principalement fréquente.

Les cas qui surviennent au cours des trois premières années forment la grande majorité des tétanies observées dans l'enfance. Passé la troisième année les cas se répartissent assez également et sans règle particulière sur les autres années. Vers la puberté on note une augmentation (Tonnelé), et la fréquente atteinte des jeunes ouvriers entre 16 et 25 ans représente le maximum de fréquence pour l'adulte.

La distribution, relativement à l'âge de 80 malades observés de 1890 à août 1897 et reçus à la clinique, est montrée par le tracé 2.

Sur ce tracé les cas appartenant à la tétanie du nourrisson sont représentés par la ligne pleine, les autres par la ligne pointillée. Les deux sexes sont à peu près également atteints dans les trois premières années, avec une légère prédominance chez les filles. Plus tard il y a notable prédominance chez les garçons.

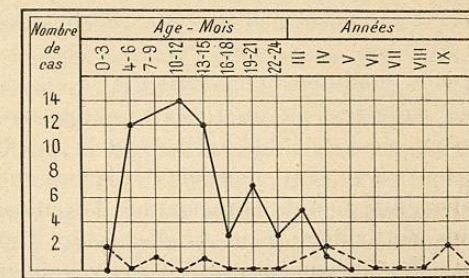


Fig. 2. — Distribution des cas de tétanie suivant l'âge des malades.