

jour, toutefois on l'a vue exceptionnellement survenir plus tôt ou plus tard. L'imminence du danger dépend surtout de l'envahissement plus ou moins rapide des muscles respirateurs et du cœur. Un coup d'œil jeté sur le tableau suivant, emprunté à l'*Histoire de la guerre d'Amérique*, donnera une idée de la durée du tétanos dans les cas de mort et de guérison. On verra que, dans plus de la moitié des faits, la durée de la maladie n'excède pas trois jours.

JOURS DE DURÉE DU TÉTANOS.	RÉSULTAT.		TOTALS.
	GUÉRISONS.	MORTS.	
1.....	1	69	70
2.....	1	83	84
3.....	»	49	49
4.....	»	31	31
5.....	»	22	22
6.....	»	19	19
7.....	»	14	14
8.....	»	7	7
9.....	1	5	6
10.....	1	6	7
11.....	1	8	9
12.....	»	3	3
13.....	»	2	2
14.....	2	3	5
15.....	»	4	4
16.....	1	»	1
18.....	»	4	4
19.....	»	1	1
20.....	1	3	4
21.....	3	1	4
23.....	2	»	2
24.....	1	»	1
26.....	»	»	1
27.....	»	»	2
29.....	6	»	6
Total.....	21	337	358

Lorsque l'affection suit une marche progressive sans tendance au passage à l'état chronique, la mort survient : 1° par asphyxie consécutive à la contracture des muscles respirateurs et du diaphragme ou au spasme laryngien ; 2° par contracture du cœur (JONES, VERNEUIL). Dans ce cas le malade pousse un cri, pâlit, sa physionomie reste immobile, sa respiration s'affaiblit et s'éteint en moins d'une demi-heure ; 3° par épuisement nerveux. On voit alors les caractères de la maladie changer, le spasme diminue, l'intelligence s'obscurcit, le délire puis le coma surviennent et la mort arrive souvent dans les convulsions.

Le premier genre de mort est le plus fréquent. A ces causes immédiates s'ajoutent l'inanition et d'autres fois la coïncidence de l'empoisonnement septicémique. Enfin, VERNEUIL fait jouer un rôle important aux complications pulmonaires et surtout à la broncho-pneumonie. On a noté après la mort,

une élévation de la température qui peut monter jusqu'à 45° (WUNDERLICH).

Le tétanos chronique s'établit d'emblée ou succède à l'état aigu, évolution rare ; il a une durée qui peut dépasser plusieurs semaines ; la maladie se développe alors lentement, les rémissions sont plus longues, les symptômes atténués et les divers groupes musculaires envahis successivement. Cette forme est curable ; cependant il ne faut pas oublier que, jusqu'au bout le spasme brusque de la glotte menace la vie du blessé. Dans les cas favorables, les contractures toniques disparaissent insensiblement.

Diagnostic. — L'existence d'une plaie antérieure, la série des accidents typiques du tétanos traumatique rendent assez difficiles les erreurs de diagnostic. Seul l'empoisonnement par la strychnine s'en rapproche ; dans le premier toutefois les symptômes sont progressifs, tandis que dans l'empoisonnement ils atteignent d'emblée toute leur intensité ; le trismus n'est pas permanent, mais présente ainsi que la rigidité des muscles des intervalles de relâchement complet.

La rage n'a d'autres symptômes communs avec l'affection qui nous occupe que la dysphagie et le spasme des muscles de la déglutition ; la période d'incubation plus longue, les contractions cloniques, l'aversion pour les liquides, la bave abondante, le trouble des facultés différencient suffisamment les deux affections. OGLE a vu les deux maladies associées (*Brit. and For. Med. Rev.*, 1868).

La méningite spinale, affection pyrétique, diffère à cet égard du tétanos, elle se développe sans traumatisme, et ses convulsions ne ressemblent pas aux accès tétaniques.

Enfin les spasmes traumatiques apparaissent plus tôt que le tétanos, sont localisés à la région malade et doivent seulement faire craindre son apparition.

Pronostic. — Le tétanos aigu ne guérit presque jamais, tandis que la forme chronique guérit quelquefois ; d'une façon générale, lorsqu'il passe les sept premiers jours et que les symptômes sont moins intenses, le pronostic devient meilleur. Les températures élevées, l'accélération du pouls et de la respiration, le délire, l'existence de la dysphagie (VERNEUIL) sont de mauvais augure. POLAND dit qu'il meurt un tétanique sur sept. La mort arrive ordinairement vers le troisième jour, mais on l'a vue dans les douze heures, et, comme limite éloignée, au trente-neuvième jour. Sur cinq cent cinq cas de tétanos, HURTINGTON compte quatre cent cinquante et un morts, soit 89,3 p. 100.

Traitement. — Avec RICHELOT nous rangerons les nombreux moyens qui ont été préconisés contre le tétanos en trois groupes : 1° les uns ont pour but de supprimer l'irritation initiale ; 2° les plus nombreux s'adressent aux centres nerveux pour les modifier ; 3° quelques-uns prétendent enrayer la contraction musculaire.

1. Les méthodes de traitement qui cherchent à faire cesser l'irritation causale sont presque toutes chirurgicales et agissent sur les nerfs intermédiaires entre la moelle et la plaie.

L'amputation, préconisée par LARREY au début de l'affection ou dans le tétanos confirmé, a fourni quelques beaux succès ; BERGER lui attribue une gué-

raison dans un cas récent (*Soc. de chir.*, 1882); mais elle a si souvent échoué qu'il ne faut lui accorder que peu de confiance.

La névrotomie pratiquée par LARREY a aussi réussi entre les mains de RIZZOLI, MURRAY, WOOD, etc. Elle consiste à sectionner, au-dessus de la plaie, le nerf que l'on suppose intéressé. Il est parfois difficile de savoir quel est le nerf malade et, pour y remédier, les auteurs ont proposé et pratiqué la polynévrotomie, opération déjà plus grave et qui n'a pas donné des résultats bien satisfaisants malgré les efforts convaincus de LETIÉVANT (*Traité des sections nerveuses*).

Quant à la neurothripsie et à l'élongation des nerfs, elle n'a guère réussi qu'entre les mains de VERNEUIL et compte plusieurs échecs. Elle fut suivie d'une exacerbation des symptômes dans un cas récent de MORIS (*The Lancet*, 1879, t. II, p. 963).

Tous les traitements qui ont pour objet de modifier la surface de la plaie; les caustiques (LARREY), les injections diverses sont sans efficacité constante et n'auraient de raison d'être qu'au début de l'affection comme les méthodes précédentes, car la moelle une fois prise, il n'est plus temps d'apaiser l'irritation initiale.

B. Les médicaments dits antitétaniques, assez nombreux, ont tous pour but de diminuer la congestion et le pouvoir excito-moteur de la moelle. Malheureusement aucune substance n'a une vertu spécifique; nous citerons les plus en vogue en rappelant avec GIRALDÈS que les meilleures ne valent rien.

Le chloral est, de l'avis général en France (VERNEUIL, NICAISE), et à l'étranger (YANDELL), le moins imparfait des antitétaniques; depuis dix ans il a fourni d'assez nombreux succès; mais pour cela il doit être administré à haute dose et pendant longtemps; GOSSELIN et VERNEUIL en ont donné jusqu'à deux cents grammes sans inconvénients. La voie stomacale, le meilleur mode d'introduction, devra être préférée, quand ce sera possible, aux injections hypodermiques, aux lavements, et surtout aux injections intra-veineuses préconisées par ORÉ (de Bordeaux), abandonnées aujourd'hui.

L'opium, un des plus anciens remèdes, congestionne les organes nerveux; cependant il soulage les douleurs, paraît diminuer l'intensité des accès et pousse à la sudation. On peut l'introduire par tous les moyens, soit en nature, (15 à 20 centigrammes) soit en injections morphinées. Citons pour mémoire les injections veineuses pratiquées avec succès par PERCY.

L'atropine administrée en injections hypodermiques a réussi plusieurs fois dans ces dernières années (CULLIMORE, *Lancet*, 1879., t. I^{er}, p. 42). Il en est de même de la fève de Calabar (1/6 de grain) qui jouit d'une certaine faveur en Angleterre.

Le chloroforme et les anesthésiques ont été employés quelquefois avec succès; mais il a fallu prolonger leur action, ce qui est dangereux, et donner au blessé de fortes doses (20 kilos, SIMONIN (de Nancy). Cependant, dans quelques cas, ils pourraient réussir.

Nous mentionnerons encore comme remèdes d'une efficacité très inconstante, le bromure de potassium, le seigle ergoté, le nitrite d'amyle, l'ammo-

niaque, le jaborandi, les mercuriaux, le sulfate de quinine, l'un des moins mauvais.

LARREY vante le moxas le long de l'épine dorsale; LISFRANC, LEPelletier, les nuées de sangsues appliquées aux mêmes points. Les saignées ne réussissent pas.

Les sudorifiques, les bains de vapeur, et surtout les bains d'air chaud associés au chloral et à l'opium, sont les meilleurs agents et seraient employés utilement.

C. Quelques moyens thérapeutiques peu efficaces ou insuffisants s'adressent à la contraction musculaire elle-même. Il faut mentionner dans cet ordre d'idées l'acupuncture, le sulfocyanure de potassium, les injections intra-musculaires d'opium (DEMARQUAY), d'atropine qui échouent généralement. De tous, le plus énergique est assurément le curare, préconisé par VELLA (1859); après nombre d'essais il n'a guère donné que des déceptions (CHASSAIGNAC, VULPIAN). Cependant HJOR a publié un nouvel exemple de guérison (*Centralbl. f. Chir.*, 1884).

Le traitement du tétanos comporte en outre un certain nombre de préceptes et d'opérations qui ont pour effet de prolonger la vie des blessés. Il est de règle d'introduire un coin ou une vis conique en bois, dite *queue de cochon*, entre les dents pour s'opposer au trismus et permettre l'alimentation; cette manœuvre échoue le plus souvent et l'on n'a quelquefois d'autre ressource, lorsqu'il ne manque pas de dents, que l'alimentation au moyen de la sonde œsophagienne introduite en arrière des arcades ou par le nez.

Enfin l'indication de la trachéotomie se présente et a réussi dans les cas de spasme glottique (PHYSICK, MARSHALL HALL.).

Nature du tétanos. — La pathogénie du tétanos reste encore très obscure, malgré les efforts tentés dans les dernières années. Les théories émises pour expliquer sa production sont au nombre de quatre.

1^o La théorie musculaire fait jouer le principal rôle à une perversion des fonctions du muscle, qu'il s'agisse d'un excès d'oxygène (STUTZ) ou d'une asphyxie par un élément catharro-rhumatismal (MARTIN DE PEDRO).

2^o La théorie humorale prétend expliquer le tétanos par une intoxication du sang localisée à la moelle (HALLOPEAU, RICHARDSON, COATS). L'agent toxique créerait l'irritabilité (BILLROTH, ROSER, TRAVERS).

3^o La théorie septicémique, simple vue de l'esprit, émise sans preuves, tendrait à faire du tétanos une maladie à microbe spécifique.

4^o La théorie nerveuse pure admet une irritation périphérique propagée directement par névrite (JOBERT, MICHAUT) ou par excitation réflexe des centres médullaires qui la généralisent d'après les lois connues. Cette manière de voir rallie le plus grand nombre et permet d'interpréter les faits observés.

de chir., t. 1^{er}, chap. IX, 1841. — MONOD, art. CORPS ÉTRANGERS, in *Dict. encyclop. de Dechambre*. — A. POULET, *Traité des corps étrangers*. Paris, 1879. — WEISS, Th. d'agrégation, Paris, 1880.

Divisions. — Envisagé dans son sens le plus large, le mot corps étranger doit désigner en médecine *tout ce qui ne participe pas à la vie commune des solides et des humeurs*. C'est ainsi que DELPECH, FERAY-DEMAÏ ont compris la question. Dans la pratique, le sens de ce mot est plus restreint et nous comprenons sous le nom de corps étrangers : les substances anormales, solides ou liquides, venues du dehors, qui pénètrent dans l'organisme ou se fixent à sa surface et qui, par action de présence ou mécanique, modifient les conditions d'existence des parties.

A côté des substances du dehors (corps étrangers proprement dits) l'usage a fait considérer les esquilles osseuses et, d'une façon générale, les liquides et les solides de l'économie privés de vie comme des corps étrangers.

Pour WEISS, cette définition serait trop restreinte et avec VERNEUIL il admet que : Est réputé étranger tout corps venu du dehors en pénétrant en des points de notre organisme qui lui sont physiologiquement interdits, et aussi tout principe immédiat, élément anatomique, tissu ou organe, qui se trouve en état d'ectopie ou qui, sans avoir quitté sa place, a cessé de participer à la vie commune.

On pourra faire varier à l'infini les définitions suivant le degré d'élasticité qu'on donnera au mot *corps étranger*, sans aucun avantage pour l'étude. Nous n'aurons en vue dans ce chapitre que les corps étrangers venus du dehors : 1^o arrêtés dans les voies naturelles ; 2^o logés dans les tissus après les avoir pénétrés ; 3^o fixés à la surface des parties.

Étiologie. — Le sexe masculin, en raison de ses occupations et de ses vices est plus exposé aux corps étrangers que le sexe féminin. A chaque âge correspondent des variétés différentes ; ainsi l'enfance a la spécialité des corps étrangers des voies naturelles ; l'enfant porte volontiers à sa bouche, à son nez, à ses oreilles les objets qu'il tient et qui pénètrent souvent dans ces conduits. Dans l'adolescence les cas de corps étrangers des organes génito-urinaires ne sont pas rares. L'âge adulte compte naturellement le plus grand nombre des cas, et l'effraction tient une large place parmi les autres causes telles que l'ivresse, l'aliénation mentale, la lubricité, etc. Le vieillard qui ne mâche pas convenablement les aliments est plus exposé aux corps étrangers de l'œsophage et des voies aériennes. C'est encore à cet âge que l'on voit des dentiers tombés dans le pharynx, les sondes brisées dans les voies urinaires malades et les corps les plus bizarres introduits dans le rectum.

Beaucoup de professions prédisposent à la pénétration des corps étrangers ; sans parler des balles chez les soldats, du plomb chez les chasseurs, nous citerons les éclats de pierre, de cuivre, de fer chez les tailleurs de pierre, les mécaniciens ; les acrobates font métier d'avaler les objets les plus extraordinaires, sabres, clous, etc. Il n'est pas jusqu'à l'isolement, la vie contemplative, la réclusion qui n'inspirent aux bergers, aux religieux des deux sexes, aux prisonniers, l'idée de porter dans leurs organes, dans un but lubrique,

les corps les plus variés. Enfin, l'homme ivre, le fou, par gageure ou par monomanie suicide, s'enfoncent dans les orifices naturels qu'ils trouvent à leur portée un verre, une paire de lunettes, un jeu de dominos, etc.

Nature des corps étrangers. — Ils se divisent en deux groupes suivant qu'ils sont animés ou inanimés. Les premiers seraient très nombreux si on voulait y comprendre les parasites du corps humain ; pour nous ceux-là seuls qui pénètrent tout formés dans l'économie méritent réellement le nom de corps étrangers. Citons parmi eux les sangsues arrêtées dans les voies naturelles, (pharynx, larynx, vagin), les poissons sauteurs (*anabas scandens*), les mouches, perce-oreilles, etc.

Bien autrement nombreux sont les corps étrangers inanimés ; ils appartiennent aux trois groupes de la nature (animaux, végétaux, minéraux), distinction capitale eu égard à la tolérance relative qui augmente des premiers aux derniers. Leur forme est extrêmement variable ; les uns sont réguliers, ronds comme les balles, les pois, ou allongés comme les aiguilles et les corps étrangers que l'on trouve dans l'urètre. Quant à leurs dimensions, sauf pour ceux qui pénètrent par effraction, elles sont en rapport avec celles des conduits dans lesquels ils se rencontrent. Un poil de brosse à dent suffit pour obturer un conduit salivaire, tandis qu'on a vu des carafes, des chopes et des bouteilles logées dans le rectum.

Certains corps étrangers sont solubles comme la gomme, le sucre ; une pilule entrée dans les voies aériennes a pu se désagréger ; d'autres se ramollissent et se gonflent en s'imbibant comme les graines sèches (pois, haricots). Si beaucoup sont rigides, il en est qui se ploient comme les sondes urétrales ou qui se brisent en éclats (verre).

Mobilité et fixité. — Les corps étrangers introduits par effraction s'enclavent parfois très solidement, surtout dans les os ; ils peuvent se dévier et se fragmenter (balles) ou se tordre (baguettes de fusil). Ils jouissent au contraire d'une certaine mobilité dans les cavités séreuses et on a vu maintes fois des balles rouler sur le diaphragme pendant les mouvements des blessés (traitement par la position des anciens).

Dans les conduits naturels, la mobilité des corps étrangers, quand elle existe, est souvent due au pouvoir d'attraction des parois musculeuses. Ainsi l'urètre avale les corps étrangers et les fait passer dans la vessie, l'œsophage les conduit dans l'estomac ; ceux des voies aériennes sont souvent mobiles. En général ces corps s'arrêtent de préférence au niveau des rétrécissements naturels qui constituent de véritables lieux d'élection.

Du sort des corps étrangers. — Les corps étrangers sont tolérés ou provoquent des accidents ; dans le premier cas ils ne manifestent leur présence par aucun symptôme apparent ou latent, aucun trouble dans l'harmonie des fonctions.

1^o **Tolérance.** Il y a lieu de distinguer la tolérance des corps étrangers des voies naturelles, des corps migrants, et de ceux qui sont enkystés.

Un corps étranger, pour être supporté par les voies naturelles, ne doit pas obstruer les conduits et gêner la fonction, conditions rarement réalisées ; on a vu quelquefois des corps étrangers tubulés tolérés dans les bronches, et les