

L'UNION MEDICALE DU CANADA

Revue mensuelle de médecine et de chirurgie, fondée en 1872.

PARAISANT LE PREMIER DE CHAQUE MOIS

PUBLIÉE PAR

MM. R. BOULET,
J. E. DUBE,

M. A. LeSAGE,

MM. L. de L. HARWOOD,
A. MARIEN.

Tout ce qui concerne la rédaction doit être adressé à M. le Dr A. LeSAGE,

46, Avenue Laval, Montréal.

Rédacteur en chef

Vol. XLVI

1er MAI 191

No 5

QUELQUES OBSERVATIONS CLINIQUES (1)

Epilepsie jacksonnienne—Myélite cervico-dorsale

Par Albert LeSage.

Professeur de Pathologie Interne.

Médecin de l'Hôpital Notre-Dame.

J'ai l'honneur de vous rapporter les observations de deux malades que j'ai observés à l'hôpital Notre-Dame avec M. le Docteur Leger, qui a bien voulu m'apporter son concours en cette circonstance.

1° *Epilepsie Jacksonnienne* : Dans ce cas, il s'agit d'un matelot anglais, âgé de 31 ans, qui fut conduit à l'hôpital à la suite d'une perte de connaissance dans la rue.

Son histoire familiale est sans intérêt, du moins ce qu'il en avoue. Ses antécédents personnels ne révèlent aucun fait important à retenir.

En l'interrogeant on apprend qu'il a des pertes de connaissance à des intervalles variables, sans cause appréciable, et qu'il tombe là où il se trouve. A l'examen, un détail nous frappe : c'est une déformation particulière du nez, accompagnée d'une forte déviation de la cloison, à droite, obstruant presque complètement le passage de l'air.

Il nous raconte aussi, en le questionnant sur ce point, qu'au moment où la crise va se produire, il en est averti par un signe particulier : c'est une sensation de cuisson, qu'il compare à une brûlure, originant à la base de l'aile droite du nez et se répandant comme un souffle sur le côté correspondant de la figure. A ce moment, il sent que les muscles des lèvres s'agitent, puis il n'a plus aucune notion de ce qui se passe. Il devient inconscient et tombe.

(1) Communication à la Société Médicale de Montréal, déc 1916.

—*Le diagnostic* est facile à faire: il s'agit d'un cas d'épilepsie jacksonnienne.

La cause est plus intéressante à rechercher.

Si vous tenez compte du début de la crise par l'*aura sensitive*, que le malade compare à une brûlure, puis à un souffle, qui atteint les parties environnantes et *qui les réchauffe*, on se demande si cette déviation de la cloison ne provoque pas un reflexe inhibitif qui rompt l'équilibre des centres nerveux.

C'est, d'ailleurs, la conclusion à laquelle nous nous sommes arrêté et, avant de prescrire la médication bromurée classique, nous avons demandé au Dr St-Denis, oculiste et rhinologiste de l'hôpital, de bien vouloir l'examiner et de l'opérer si possible. Ce qui fut fait. Les malaises disparurent rapidement et le malade n'accusa plus de sensation particulière durant les jours qui suivirent. Il quitta l'hôpital le 7 juillet apparemment bien portant.

Ce malade est-il guéri de ses crises?

Seul l'avenir nous renseignera sur ce point; mais nous avons raison de l'espérer si nous nous en rapportons aux faits semblables observés auparavant par plusieurs auteurs et par nous-même.

A ce propos, nous nous permettons de rapporter une autre observation personnelle qui date de quelques années.

—Il s'agit d'un enfant de 14 ans qui nous fut conduit par sa mère pour des pertes de connaissance précédées d'une aura sensitive originant au pied droit, remontant vers le bras, la face, et se terminant par une crise généralisée.

Fils d'alcoolique et d'une mère nerveuse, l'enfant portait à la plante du pied une cicatrice douloureuse qui s'était développée à la suite d'une plaie faite par un morceau de verre.

La mère nous apprit que les crises survenaient surtout pendant le jeu ou à la suite de longues courses après lesquelles la cicatrice devenait tellement douloureuse que l'enfant ne pouvait plus tolérer sa chaussure ni se tenir debout. Le début s'annonçait par une sensation de brûlure originant à la plante du pied, siège de la cicatrice, pour se disséminer de bas en haut sur la cuisse, la racine du membre, le bras, la face, etc.

La crise était hémilatérale droite sans perte complète de connaissance.

Une opération fit disparaître la cicatrice, la douleur, puis les crises. Aujourd'hui ce jeune homme se porte bien et n'a conservé de ses crises antérieures qu'un souvenir douloureux dont son esprit s'inquiète encore en songeant à l'avenir.

REFLEXIONS: Nous savons tous que les accès convulsifs se com-

posent de deux phases : l'une *tonique*, courte, tétaniforme, pendant laquelle le malade est raide comme une barre ; l'autre plus longue, *clonique*, constituée par des secousses musculaires désordonnées qui ont une tendance à se généraliser.

Ces convulsions peuvent apparaître en différentes régions du corps selon le siège de l'irritation qui les a provoquées. Nous observons ainsi trois types différents d'épilepsie jacksonnienne : *type facial*, *type brachial*, *type crural*, selon que la crise débute à la face, au bras, à la jambe.

Cette crise ne consiste pas seulement dans une manifestation motrice convulsive ; toute une série de phénomènes sensitivo-sensoriels ou vaso-moteurs la précèdent, l'accompagnent ou la suivent.

1° *Au début*, c'est l'*aura* qui est comme un avertissement rapide, passager, annonçant la crise. Elle consiste : (a) dans une simple *trémulation musculaire* d'une région circonscrite : paupière supérieure, commissure labiale, flexion du petit doigt ou du gros orteil ; (b) ou bien dans une *sensation douloureuse* : migraine, angoisse précordiale, douleurs fulgurantes dans les membres, sensation de froid ou de chaleur, phénomènes sensoriels de la vue, de l'ouïe, du goût ou de l'odorat ; (c) ou bien enfin dans un phénomène *psychique* caractérisé par une suppression absolue de la conscience avec impulsion et irresponsabilité, si le malade accomplit à ce moment des actes délictueux ou criminels.

Vous avez noté, sans doute, la netteté des auras dans les deux cas que je viens de vous rapporter.

2° *Pendant la crise*, vous observez toute une série de troubles qui relèvent du grand sympathique : pâleur de la face causée par un spasme des artères, bientôt suivie de rougeur et de cyanose avec contraction du diaphragme ; dilatation de la pupille, salivation, incontinence des urines et des matières fécales ; troubles du rythme cardiaque et de la pression artérielle.

3° *Après la crise*, vous notez la période de stertor et de stupéfaction ; les troubles intellectuels qui s'accompagnent d'une perte de la mémoire, d'aphasie transitoire, d'hémianopie ou d'hallucinations, suivant les cas ; de paralysies partielles siégeant dans les parties des membres qui ont été le siège des convulsions. Tous ces faits sont significatifs, et nous devons les retenir, car ils indiquent un trouble dynamique très profond dans certaines régions de l'axe-cérébro-spinal.

En effet, la *pathogénie* nous démontre que la cause réside dans une *irritation de la substance grise corticale de la zone motrice rolandique*. Si une excitation de la substance blanche sous-corticale a pu, dans certains cas expérimentaux, provoquer une crise, cela tient à sa

diffusion rayonnante atteignant les éléments moteurs de la substance grise. Il faut, selon François-Frank, que la couche des grandes cellules motrices soit irritée pour que l'épilepsie s'ensuive.

Cet auteur précise même davantage en ajoutant que l'irritation de ces cellules ne joue qu'une partie du rôle dans ce drame pathologique: elles servent à *la mise en train du spasme*. Les agents directs de l'épilepsie jacksonnienne seraient donc les *centres gris bulbo-médullaires*, commandés par les centres corticaux. C'est dans le névraxe et non dans l'encéphale que s'effectuerait le rayonnement épileptogène de la crise. L'épilepsie serait donc une fonction de la colonne grise motrice et non de l'écorce cérébrale.

Le *mécanisme de la crise* vous est connu aussi. Permettez-moi de raviver vos souvenirs en quelques mots. C'est, d'ailleurs, une hypothèse ingénieuse et vraisemblable.

On assimile le fluide nerveux au fluide électrique. Dans un corps électrique, le fluide positif, accumulé à l'une des extrémités, électrise par influence le corps voisin, et, lorsque la tension est supérieure à la pression atmosphérique, l'étincelle se produit.

Il en serait ainsi pour l'influx nerveux: sans l'influence des actes organiques, il est constamment produit et éliminé. Dans certaines conditions — épilepsie — cette élimination devient impossible, il s'accumule sur quelques éléments nerveux où la tension augmente jusqu'à un maximum au-delà duquel la décharge a lieu. C'est l'accès d'épilepsie jacksonnienne.

Charcot s'exprimait ainsi sur ce point de pathogénie nerveuse: "Il se produirait, écrivait-il, dans la cellule nerveuse, en raison d'un processus irritatif déterminé par voisinage, une sorte d'emmagasinement, d'accumulation de force dont la dépense se ferait de temps à autre, sous l'influence des causes les plus banales, et souvent inaperçues, par une sorte d'explosion d'accidents moteurs désordonnés, convulsifs, soudains, portant sur le côté du corps opposé au siège de la lésion.

La décharge sera suivie d'un épuisement momentané dont la traduction clinique est la paralysie temporaire avec flaccidité qui s'observe fréquemment à la suite des accès d'épilepsie partielle dans les parties mêmes qui ont été le siège principal des convulsions."

—L'aura annonce donc la décharge; le stertor avec résolution complète correspond à la période d'épuisement nerveux; les parésies, les aphasies transitoires, l'obnubilation intellectuelle n'en sont que le prolongement.

L'étiologie est donc importante à connaître puisque toute condition mécanique, inflammatoire, vaso-motrice et toxique est capable

de produire une irritation de la substance grise de la zone motrice rolandique.

Nous rechercherons avec soin les causes multiples qui peuvent atteindre les centres nerveux: alcool, plomb, urée, acétone, vers intestinaux, cicatrices, brûlures, piqûres nerveuses, incisions, chirurgicales, corps étrangers sous-cutanés, polypes des voies respiratoires, déviation de la cloison du nez, tumeurs adénoïdes; les alternances morbides chez les asthmatiques, les goutteux, les pauciers, etc... avant d'administrer le classique bromure.

Je ne veux pas dire que tous les individus chez qui on observe un ou plusieurs des troubles que je viens d'énumérer développeront ultérieurement le syndrome de l'épilepsie jacksonnienne, mais on les rencontre fréquemment chez les épileptiques, sujets prédisposés, *névropathiques*, qui n'ont pas, comme les autres, la faculté de s'adapter à tous les accidents de leur vie pathologique.

En effet, ces malades appartiennent à la catégorie des *émotifs*, et l'épilepsie jacksonnienne, selon le regretté professeur Déjerine, pourrait devenir une page intéressante d'un chapitre nouveau intitulé "de la *pathologie de l'émotion*" avec la neurasthénie, l'hystérie et quelques autres syndromes névropathiques.

Car l'émotion ne consiste pas uniquement dans un choc moral ou physique, elle embrasse tous les traumatismes ou lésions organiques qui retentissent sur le système nerveux. Nous avons ainsi deux catégories des malades qui constituent la grande famille des *émotifs*. En effet, à côté des *inadaptés moraux* chez lesquels il existe une indaptation complète entre le genre de vie qu'ils mènent et leurs tendances constitutionnelles qui sont constamment déviées par la sommation des petites causes émotives dont l'action continue devient dissolvante, il y a les *inadaptés physiques* — la plupart descendant de névropathes — qui sont susceptibles, à l'occasion de troubles organiques souvent légers mais effectifs, d'accuser des sensations extrêmement vives, avec les irradiations les plus variées, tandis que d'autres — *les adaptés* — resteront indifférents à l'action prolongée des mêmes causes morbides.

Ces remarques sommaires, à propos des observations que je viens de vous rapporter, seront utiles sans doute dans des circonstances analogues à celle-ci. Elles se résument ainsi: 1° la recherche de la cause, centrale ou périphérique, 2° l'étude du terrain.

UN CAS DE MYELITE CERVICO-DORSALE A FORME PSEUDO-TABETIQUE

Il s'agit d'un homme de 45 ans, employé comme teinturier et blanchisseur dans une fabrique de papier.

M. Leger, assistant bénévole, a bien voulu en rédiger l'observation pour nous.

Antécédents héréditaires.—

Ne révèlent aucun passé pathologique. Aucune maladie nerveuse ou mentale chez les antécédents.

Père vivant, 76 ans.

Mère vivante, 73 ans.

Frères, 6 morts, jeune âge. 2 morts accidentellement (23 et 48 ans).

Soeurs: 4 vivantes (52 à 23 ans) bonne santé. 4 mortes, jeune âge.

Antécédents personnels.—

Alcoolique, marié à 23 ans.

1° *Infection* — Fièvre typhoïde bénigne à 35 ans. Nie la spécificité.

2e *Intoxication*—Alcool-phosphore et plomb (voir l'histoire de la maladie actuelle).

3e *Divers*—Aucun traumatisme grave. En 1910 hygroma infecté, suppuration légère. Aucune anomalie antérieure à la maladie actuelle. Depuis maladie, impuissance. Pas de fausse couche chez la femme, vie conjugale et situation sociale sans revers.

Histoire de la maladie actuelle.—

Début il y a 5 ans. Le malade nous dit avoir d'abord souffert d'une éruption prurigineuse généralisée (probablement d'origine népatique puisqu'il s'agit d'intoxication par le phosphore comme nous le verrons). Cette éruption dura 4 à 5 mois et se compliqua de gingivite et de nécrose dentaire (chute des dents par morceaux et sans douleur). Symptômes généraux assez marqués, anémie, anorexie, insomnie, céphalée, etc. Le malade travaillait depuis près d'un an au blanchissage de la pulpe, qui se fait évidemment au phosphore. En effet, M. X. nous dit qu'après le procédé du blanchissage, la pulpe a une odeur alliagée et qu'à l'obscurité il y a phosphorescence. Les ouvriers employés au blanchissage portent des masques. Le malade nous déclare les avoir jamais jortés il nous affirme que ce genre d'intoxication est assez fréquent. (Les employés se disent alors atteints de la "Bleach" du mot *bleaching*, blanchissage.

Incapable de continuer au blanchissage, notre monsieur est transféré *aux teintures*. Les symptômes d'intoxication par le phosphore s'amendent rapidement et au bout de deux mois tout rentre dans l'ordre. Mais à peine est-il guéri de ces troubles, qu'apparaissent une série d'accidents encore plus graves et, cette fois, *d'origine saturnique*.

La précocité des accidents saturnins peuvent être attribués au

manque d'hygiène, à la diminution de la défense due à l'intoxication précédente et en particulier aux abus de boissons spiritueuses. Nulle cause n'est plus susceptible de favoriser l'éclosion des accidents saturnins que l'abus des boissons alcooliques.

Accidents:—

Après une constipation opiniâtre éclate l'accident classique, *la colique* et puis les symptômes nerveux: engourdissements, fourmillements des quatre membres; sensation de brûlure, de piqure réveillée même pas le poids des couvertures. Le malade commence alors à se plaindre d'*ataxie*. Ces symptômes s'accroissent jusqu'à son entrée à l'hôpital.

Examen—

1er *Motilité*.—Parésie des quatre membres, mollesse des masses musculaires et perte de la force musculaire. La parésie est certainement de cause organique et à distribution centrale. Perte du réflexe achilléen et plantaire, diminution des réflexes des membres supérieurs. Réflexes crémastérien et abdominal conservés. Démarche ébrieuse, ligne des pas irrégulière et inégale, le malade talonne.

Ataxie des membres inférieurs est cependant moins marquée que dans le Tabès. *Ataxie* des membres supérieurs. Pas de tremblement ni troubles du langage.

2° *Sensibilité*.—Anesthésie complète des 4 membres et du corps à la piqure à la chaleur et au froid. Le sens tactile est diminué. Cette anesthésie s'étend jusqu'à la clavicule et jusqu'à l'omoplate. (Région située au-dessous des parties innervées par branches émergent de la 5ème cervicale et au-dessous). Ilots de sensibilité, d'hypoesthésie au coup de pied gauche à la région cutano-fémorale postérieure gauche. Hyperesthésie du dos au-dessous des crêtes iliaques.

Sens musculaire diminué. Sens stéréognostique, en retard.

3° *Orgones*. Oeil gauche: syndrome Dejerine Klumpke. Pas d'Argyl-Robertson.

Impuissance génitale. Rétention partielle des urines et matières fécales. Douleurs gastralgiques. Pas de déchéance intellectuelle.

Poids 140 lbs. A perdu 20 lbs depuis son entrée à l'hôpital. Aucune lésion viscérale organique ni fonctionnelle importante après examen clinique du coeur, poumons, foie, etc. Pression artérielle 12/0 80. Wassermann négatif. Lymphocytose légère. 7, 8, 9, 10 par champ du microscope du liquide céphalo-rachidien.

REFLEXIONS: Cette observation est intéressante à étudier à cause du diagnostic et de la pathogénie.

Le diagnostic comporte deux paragraphes:

(a) le siège;

(b) la nature de la maladie.

Précisons le siège en suivant la distribution géographique des troubles sensitivo-moteurs.

Ceux-ci originent à la clavicule en avant et à l'épine de l'omoplate en arrière pour se disséminer de haut en bas dans un ordre systématique.

Dans toutes les régions sous-jacentes, nous observons des troubles de la motilité, de la sensibilité, et des troubles fonctionnels qui sont énumérés avec soin dans l'observation ci-jointe.

De plus, en détaillant le membre supérieur, surtout l'avant-bras, nous constatons que les troubles moteurs sont localisés à la région interne ou cubitale.

Enfin un dernier signe nous frappe plus que tous les autres: le *signe Dejerine-Klumpke*, qui consiste dans une chute légère de la paupière supérieure, de l'enophtalmie (enfouissement du globe oculaire affaissé sous la voute orbitaire,) du myosis sans troubles des réflexes pupillaires à la lumière et à l'accommodation.

Or tous ces troubles que nous constatons chez notre malade dépendent d'une lésion des racines nerveuses qui prennent leur origine à la hauteur des 7^e et 8^e cervicales et de la 1^{re} dorsale. Elles forment le plexus brachial inférieur dont le cubital est une des branches terminales importantes. Les troubles moteurs de la région interne de l'avant-bras sont donc causés par une lésion du plexus à ce niveau.

Le *signe Dejerine-Klumpke* est dû, lui aussi, à une lésion située au niveau de la 1^{re} dorsale. Elle atteint les filets du sympathique cervical qui sort de la moelle à ce niveau pour se jeter dans le ganglion cervical inférieur, remonter dans le sympathique cervical et gagner, par la branche ophtalmique de la Ve paire, le ganglion ophtalmique et finalement l'iris par les nerfs ciliaires.

Le sympathique est un dilatateur de la pupille. Son excitation expérimentale produit donc une dilatation pupillaire, comme chez notre malade. Sa destruction est suivie de myosis à cause de l'action antagoniste du sphincter irien qui est innervé par le moteur oculaire commun.

Ce signe s'observe fréquemment dans la syringomyélie, la paralysie du plexus cervical inférieur, la carie de la colonne cervicale, la myélite par compression, etc.

Le siège nous intéresse aussi à un autre point de vue: *quelles sont les parties de la moelle qui sont atteintes?*

Si l'on fait l'addition des troubles somatiques notés plus haut: paralysie des membres avec perte de la force musculaire, perte des réflexes achilléen et plantaire, impossibilité de se tenir debout les yeux fermés,

démarche ébrieuse; anesthésie à la piqure, au froid et à la chaleur, perte du sens stéréognostique, impuissance génitale, on peut conclure que la lésion siège à la région postéro-latérale gauche près des cornes grises postérieures, et qu'elle atteint les cordons postérieurs, le faisceau cérébelleux et un peu le faisceau pyramidal.

Les troubles de retention vésicale et des matières fécales sont dûs à l'action purement réflexe du centre cilio-spinal qui n'est plus réglé par l'influx moteur des centres supérieurs, à cause de l'interruption partielle localisée au niveau de la région cervico-dorsale.

—*La pothogénie* est plus obscure. Le malade nie la syphilis, le Wasserman a été négatif. Nous savons d'autre part que cet homme est un ancien alcoolique. Sur ce terrain bien préparé, deux intoxications: le *phosphore* et le *plomb*, se sont à tour de rôle partagé la tâche d'intoxiquer les centres. Nous croyons que l'alcoolisme a provoqué des lésions de névrite périphérique initiale plus ou moins discrète; le phosphore et le plomb ont suivi la voie qui leur avait été tracée par l'alcool, et ont déterminé une névrite ascendante avec foyer de myélite localisé à la frontière cervico-dorsale.

Devons-nous classer ce malade dans la catégorie des tabétiques ou des syringomyéliques?

Du *Tabes*, il a l'ataxie des membres, la perte du sens stéréognostique, l'impuissance génitale, la démarche brieuse, le signe du talon, de l'anesthésie à la piqure et de la diminution du sens musculaire.

De la *syringomyélie* il a la dissociation de la sensibilité, le signe Dejerine Klumpke avec conservation des réflexes à la lumière et à l'accommodation.

Ce malade est à cheval sur les deux syndrômes. La lésion centrale est diffuse, elle atteint plusieurs cordons dont les fonctions sont différentes, voilà pourquoi le diagnostic clinique est hésitant entre les deux affections. Nous avons donc écrit: *myélite cervico-dorsale* sans étiqueter le malade.

A tout événement, le pronostic ne variera guère dans les deux cas.

Que la lésion évolue vers le *Tabes* ou vers la *syringomyélie*, la terminaison sera identique, et le traitement reste aussi peu efficace dans un cas que dans l'autre.

Le problème de la tuberculose et la classe dirigeante

Par le Docteur P.-E. DUBE

Professeur de Phthisiothérapie à l'Université Laval. Médecin de l'Hôtel-Dieu. Directeur de l'Institut Bruchési.

Le titre de ma communication ne doit pas faire supposer que j'ai l'intention de parler de la tuberculose chez les gens riches, etc. Non ! Je désire plutôt expliquer pourquoi nous ne faisons pas plus de progrès dans la lutte antituberculeuse, qui se fait chez nous depuis assez longtemps, et réveiller l'apathie de la classe dirigeante dont le concours nous est absolument nécessaire.

Les progrès considérables réalisés par la science médicale, plus particulièrement dans le domaine de la bactériologie, ont permis aux hygiénistes de faire un travail beaucoup plus efficace. La médecine moderne permet non seulement de diminuer la gravité des épidémies mais encore de les prévenir.

Sur la route tracée par l'illustre Pasteur, les savants de tous les pays se sont engagés dans une grande course humanitaire et bien des victoires ont été remportées.

Voyons plutôt les progrès réalisés dans quelques-unes des maladies les plus fréquentes et des plus meurtrières pour s'en convaincre. La gastro-entérite et les maladies éruptives chez les enfants, la fièvre typhoïde et la tuberculose chez les adultes n'ont-elles pas causé plus de ravages autrefois qu'aujourd'hui ?

Il nous est plus facile de combattre ces maladies parce que nous connaissons mieux leur mode de propagation et par suite les moyens efficaces d'en protéger le public.

J'ajouterai même que ces maladies et bien d'autres encore disparaîtront aussitôt que nous aurons la liberté d'employer tous les moyens de prophylaxie que la science met à la disposition de notre profession : Oui, tous les médecins savent que les enfants ne mourront plus de gastro-entérite lorsque chez nous les *autorités* prendront des mesures voulues pour empêcher la vente du *mauvais lait* ; que les mères

(1) Discours prononcé en séance publique pendant la Convention de l'Association Canadienne pour la prévention de la tuberculose, tenue à Québec en septembre 1916).

auront reçu partout comme dans certains endroits, un enseignement qu'elles désirent et qui leur permettra de donner à leurs enfants des soins éclairés.

Tous les médecins savent que la non déclaration des maladies contagieuses et la promiscuité des enfants atteints de scarlatine, diphthérie, etc., avec les autres enfants dans la famille ou à l'école, sont le point de départ de toutes les épidémies. Tous les médecins savent que la typhoïde, les entérites graves, sont causées très souvent par l'eau infectée!

D'où vient alors que le lait distribué aux enfants soit encore si mauvais et que les mères ne connaissent pas tous les soins à donner à leurs enfants? D'où vient que la scarlatine, etc., fasse encore autant de victimes chez nous? Pourquoi chaque année ces épidémies de typhoïde par toute notre Province? Puisque le remède est connu pourquoi ne pas l'employer?

Si les médecins sont si bien renseignés, pourquoi ne préviennent-ils pas ces maladies?

C'est la cause de cette impuissance d'apparence criminelle que je tiens à expliquer en montrant du doigt les coupables.

Lorsque les hygiénistes ont condamné le lait malpropre, rempli de germes, lorsqu'ils ont indiqué les moyens à prendre à l'étable dans la traite des vaches, dans le transport du lait et pour sa conservation, etc., etc., lorsqu'ils ont multipliés les conférences d'hygiène aux mères, *ils ne peuvent rien de plus!* Il reste à nos conseillers municipaux d'adopter des règlements d'hygiènes et surtout de les faire respecter par les producteurs et vendeurs de lait. Il reste à nos magistrats, de punir les délinquants! Est-ce bien là ce qui se fait?

Croit-on qu'il serait possible de ne plus voir chaque année ces épidémies de typhoïde, ou paratyphoïde, si ridiculement baptisées du nom de "*grippe intestinale*" par notre population?

Demandez à un médecin si la typhoïde est une maladie évitable. Il vous répondra qu'il est des plus facile de protéger la population de nos villes et même de nos campagnes contre cette maladie longue, coûteuse et grave!

Et comment? *Buvez de la bonne eau, de l'eau pure, de l'eau ne contenant pas de germes de la typhoïde!*

Voilà la réponse que donneront, à coup sûr, tous les médecins. L'eau que l'on boit partout est donc presque toujours infectée et dangereuse? Oui! mais les médecins seuls semblent s'en douter, seuls ils disent qu'elle est dangereuse, qu'il faut la bouillir, ou la filtrer avant

de la boire, seuls ils protestent auprès des conseils municipaux et des Gouvernements. Mais trop souvent en vain!

Ceux qui dirigent chez nous ne veulent rien entendre! !

A chaque épidémie il y a beaucoup de malades et nombre de morts entraînant des frais considérables. Et ces choses se répètent à tous les printemps et automnes sans émouvoir notre population au-delà des quelques larmes versées sur les morts.

Il serait amusant si la chose n'était si triste de lire à l'approche des chaleurs de l'été les articles de journaux sur la nécessité de faire tout ce qu'il faut pour enrayer la mortalité par gastro-entérite. Ce sont les mêmes clichés que l'on sert à nouveau avec toujours les mêmes résultats: très grande mortalité chez nos bébés. *Ce sont les distributeurs de lait qui règnent en maîtres chez nous!*

Si notre Conseil municipal voulait cependant ouvrir les yeux, il verrait les beaux résultats obtenus par les "*Gouttes de lait*" que sa générosité a permis au Docteur Boucher d'installer dans plusieurs quartiers de notre ville et il continuerait ce beau geste au lieu de chercher à le diminuer chaque année par fausse économie.

La profession médicale de notre ville et de notre Province ne cesse de demander la mise en vigueur des lois d'hygiène conservées précieusement dans nos cartons administratifs. C'est encore plus difficile d'obtenir des règlements nouveaux qui *pourront gêner* un commerce quelconque pourtant dangereux pour le public.

Pourquoi enfin la même apathie et le même parti pris de ne rien faire ou si peu contre *la tuberculose* alors qu'il se fait beaucoup dans des pays voisins? Est-ce du mauvais vouloir, de l'entêtement ou de la méchanceté? Non assurément, bien qu'on serait porté à le croire, à voir l'obstination avec laquelle on persiste à refuser toutes les demandes nouvelles.

Je suis de plus en plus convaincu que *c'est par ignorance* que nos gouvernants se refusent le grand honneur et le mérite de travailler à la conservation de la santé de leurs concitoyens. S'ils savaient plus ils feraient mieux!

Que de fois j'ai constaté chez des hommes de profession l'ignorance la plus profonde en matière d'hygiène sur l'art de conserver leur santé, ces hommes sont convaincus qu'il ne leur reste rien à apprendre.

Que faut-il faire pour agir au plus tôt, car nous sommes déjà si en retard?

Nous pouvons tout par l'enseignement de l'hygiène à l'école primaire, dans nos collèges et nos couvents, dans nos séminaires et

dans nos écoles normales, dans nos écoles techniques et des Hautes-Etudes!

Je pourrais vous dire que dans la ville de Lachine un médecin a pu à force de persévérance instituer un cours d'hygiène chez les Révdes Soeurs de Ste-Anne qui les premières je crois, font suivre à leurs soeurs novices un cours d'hygiène complet. Le même cours est donné aux élèves du grand pensionnat qu'elles dirigent avec tant de succès. Il sortira de cette maison d'éducation des femmes qui pourront être des plus utiles à leur pays parce qu'elles comprendront mieux leur rôle de femmes instruites.

Je suis heureux d'ajouter que le Docteur Beaudoin a été appelé à donner son cours d'hygiène aux Religieuses et aux Novices de La Providence qui suivent les cours donnés à l'Institut Bruchési pour la formation de Religieuses gardes-malades.

Je ne puis m'empêcher de féliciter ces Religieuses de leur heureuse initiative. Je souhaite qu'elles trouvent des imitatrices dans toutes nos communautés enseignantes.

Pourquoi ne pas donner aux futurs avocats, notaires, à l'Université et aux Ecclésiastiques du Séminaire un cours d'hygiène comportant les développements que leur formation antérieure nécessite. Pourquoi ne pas veiller à l'Ecole Normale de plus près à l'instruction hygiénique des professeurs et instituteurs de nos écoles primaires comme de nos grandes maisons d'éducation, ceux-là même qui sont à l'origine et au complet développement intellectuel de notre race?

Ce n'est qu'alors que le médecin hygiéniste sera véritablement écouté et respecté. Il rencontrera partout dans nos parlements comme dans les conseils de nos différentes municipalités, *une classe dirigeante* qui, connaissant toute l'étendue de sa responsabilité, se fera un devoir de conscience de veiller à la santé de ses administrés. Les sommes d'argent dépensées pour le bien public resteraient toujours au-dessous des déboursés encourus par les frais de maladies et de mortalité, etc., qui nous déshonorent aujourd'hui.

C'est une mentalité nouvelle qu'il faut créer, prenons le temps et surtout les moyens de la faire naître et grandir.

Les quelques progrès réalisés depuis quelques années nous donnent l'espoir qu'avec un concours plus grand de notre gouvernement déjà engagé dans la bonne voie nous arriverons à des résultats satisfaisants et pour le moins égaux à ceux obtenus dans les autres provinces de la Confédération.

Il nous faut un plus grand nombre de dispensaires anti-tuberculeux à Montréal, à Québec ainsi que dans les villes de la Province.

Il est d'urgence d'obtenir plusieurs centaines de lits pour tuberculeux incurables, et d'obtenir la construction de plusieurs sanatoriums dans nos belles montagnes pour les malades curables.

Personne ne niera l'urgence de ces fondations nouvelles si ce n'est l'ignorant et l'incompétent en cette matière.

Formons donc la ligue de l'enseignement de l'hygiène qui formera peu à peu une mentalité nouvelle et salubre à notre race.

Les hommes de demain auront, parce qu'ils comprendront mieux, un esprit public qui les portera à s'intéresser aux pauvres malades aussi bien qu'à la bonne administration du pays.

Un esprit de solidarité, qui manque absolument chez nous, deviendra le facteur principal qui incitera nos gouvernements à la santé publique considérée désormais comme la cause de la prospérité du pays.

Allons vite car nous sommes bien en retard. Déjà les Etats-Unis à la suite des pays d'Europe, développent leurs moyens de lutte d'une façon phénoménale. Imitons-les pour le plus grand bien de notre pays.

L'avenir est aux races fortes, chez nous comme ailleurs cette vérité éclatera un jour lorsque parmi les populations d'origines diverses qui habitent le Canada grandiront les groupements qui commanderont par leur nombre et leur importance. Soyons convaincus que leur supériorité tiendra à leur santé morale s'appuyant sur leur santé physique, préparée par le respect de l'hygiène et de ses préceptes.

ACCIDENTS DE TRAVAIL

Etat antérieur de la victime et conséquences de l'accident.

Par le Dr J.-A. MIREAULT

L'obligation imposée au patron de supporter une partie des frais occasionnés par les accidents dont sont victimes ses employés repose sur le principe d'une rémunération proportionnelle à la dépense vitale fournie par ces employés.

Il est vrai, par ailleurs, qu'il ne faut pas oublier la valeur du service rendu **PAR LE PATRON A L'EMPLOYE**, c'est pourquoi le législateur ne fait contribuer le chef d'entreprise à l'indemnité accordée au blessé que pour une part de la somme convenue pour l'effort du travailleur dans les circonstances ordinaires.

L'ouvrier n'est supposé fournir que l'effort musculaire suffisant pour accomplir le travail qu'il s'est engagé de faire; l'accident lui occasionne une dépense de force vitale bien supérieure à celle nécessitée par son travail; et cette dépense est tellement grande qu'il ne lui suffira plus de quelques heures de repos pour recouvrer ses forces et récupérer la puissance nécessaire à l'accomplissement de ses fonctions.

Il est donc juste que le patron ait à fournir sa part des frais qui résultent d'un accident du travail. Et dans l'énoncé du principe que **TOUTE PEINE MERITE SALAIRE**, il n'est même pas fait mention du résultat que doit obtenir l'effort donné.

Il semble donc, au premier abord, que le patron devrait être tenu entièrement responsable des suites de l'accident dont son employé a été la victime; mais, en examinant sérieusement les circonstances qui accompagnent un accident, il est parfois bien difficile de faire le partage exact des responsabilités.

Il faudrait, pour cela, trouver le moyen de séparer les conséquences, des suites de l'accident.

Dans la pensée du législateur, **L'ACCIDENT** est un fait **ANORMAL** qui se produit inopinément au cours du travail, et dont les conséquences sont nuisibles à la vie et à la santé.

On appelle accident **UN FAIT ANORMAL** pour le différencier de la maladie professionnelle qui est le résultat de causes inhérentes à l'exercice normal et habituel d'une profession, dans un milieu de production donnée.

Un chauffeur de navire, dans l'exercice ordinaire de ses fonc-

tions, contracte une pneumonie; on ne peut pas dire qu'il y a accident, mais, si ce même homme, au cours de son travail, est tombé à l'eau, et qu'une inflammation de poumons se déclare à la suite de ce refroidissement, nous trouvons alors le fait anormal qui constitue l'accident.

La SOUDAINETE est, règle générale, une condition indispensable de l'accident, il peut, néanmoins, y avoir accident en dehors de cette soudaineté.

Chez le peintre, l'éclosion subite de troubles saturnins n'est que la conséquence d'un empoisonnement lent, c'est l'apparition d'une maladie professionnelle qui s'est développée petit à petit. Il n'y a donc pas soudaineté de cause, ce n'est que la manifestation morbide, (le symptôme), qui est soudaine; au contraire, quand, à la suite d'un traumatisme produit par un choc violent sur un membre, il se forme un abcès qui n'apparaît que plusieurs jours après, on peut dire que l'abcès est le résultat de l'accident; et c'est l'apparition des symptômes qui a été progressive, même quand l'ouvrier n'a pas été forcé d'interrompre immédiatement son travail.

L'idée d'un accident évoque aussitôt celle d'une CAUSE EXTERIEURE. Cette cause n'est pas toujours apparente, mais on doit toujours pouvoir la dégager; ainsi, dans les lésions causées par l'effort, l'expulsion forcée de mucosités nasales ou bronchiques peut parfois déterminer une hémorrhagie, une rupture des fibres musculaires; alors, c'est la CAUSE INTERIEURE qu'il faut incriminer, et, par conséquent, il n'y a pas accident; au contraire, la cause est EXTERIEURE si ces lésions se produisent, par exemple, en soulevant un poids lourd.

Maintenant, il nous faut envisager l'accident au point de vue des responsabilités; nous allons donc établir les circonstances dans lesquelles il peut se produire pour donner lieu à réparation.

Pour que l'accident soit sujet à réparation, il est nécessaire qu'il se soit produit PAR LE FAIT OU A L'OCCASION DU TRAVAIL.

Il faut entendre le travail dans un sens plus large: l'ouvrier est à l'emploi exclusif de son patron, non-seulement quand il remplit les fonctions spéciales à son état, mais encore lorsqu'il exécute un ordre de son chef ou des représentants de celui-ci. Si le feu se déclare à l'usine pendant qu'il travaille, il devra obéir aux ordres qui lui seront donnés, de se joindre à ceux qui combattent l'incendie, et s'il est alors blessé ou tué, le patron est responsable de cet accident. Il peut en être autrement, si le feu se déclare après la fermeture des ateliers, et qu'il soit venu spontanément combattre le feu. On doit aussi

remarquer qu'un accident qui se produit au cours du travail, n'est pas nécessairement causé par le fait du travail, ainsi, par exemple, le charretier qui, pendant qu'il est inocupé, va, par curiosité, toucher des fils électriques et reçoit un choc mortel ne peut être considéré comme la victime d'un accident du travail.

Dans les circonstances qui accompagnent un accident, on doit considérer l'état antérieur du blessé si l'on veut faire un partage équitable des responsabilités. Il est clair que tel fait, tel acte, constituant un accident sérieux pour un enfant, une femme, un malade, un vieillard, n'entraîneraient aucune conséquence fâcheuse pour un homme dans la plénitude de ses forces physiques.

L'ÉVÉNEMENT CONSTITUTIF DE L'ACCIDENT DOIT ÊTRE TEL QU'IL PUISSE PRODUIRE LES MEMES EFFETS SUR TOUTE PERSONNE QUI SE SERAIT TROUVÉE DANS DES CONDITIONS À LA PLACE DE LA VICTIME POUR ACCOMPLIR UN TRAVAIL DONNÉ.

Par état antérieur, on doit comprendre la valeur physique de la personne victime de l'accident, avant l'apparition du traumatisme.

Si celle-ci n'a qu'une vitalité restreinte, soit dans la partie du corps affectée par la blessure, soit dans tout son organisme, il est évident qu'elle ne pourra pas lutter avec autant de vigueur qu'une personne saine contre la lésion qu'elle subit, et que ses chances de récupération complète seront proportionnellement diminuées; ici, les moindres tares organiques peuvent avoir des effets désastreux.

L'ÉTAT ANTERIEUR DE L'INDIVIDU PEUT SE MANIFESTER DE TROIS FAÇONS DIFFÉRENTES:

1.—Il peut jouer la plus grande part dans la production de l'accident. 2.—Il peut retentir sur les lésions traumatiques, en altérant leur évolution normale. 3.—Enfin, il peut subir lui-même l'influence du traumatisme.

1.—L'ACCIDENT NE SE PRODUIT QUE GRÂCE À L'ÉTAT ANTERIEUR. Un débardeur épileptique, surpris par une attaque, tombe à l'eau et se noie; un artério-scléreux, pris d'un étourdissement sur un échafaudage élevé, fait une chute et se tue; voilà des cas où, sans la maladie préexistante, l'accident ne serait pas arrivé. Il est vrai, d'ailleurs, que, dans ces deux cas, les conditions du travail ont notablement aggravé le risque. Mais le patron n'est pas toujours prévenu de l'affection de son employé. Chez les hémophiles, la plus petite coupure et souvent même une simple égratignure peuvent amener des hémorragies mortelles.

Dans certains états pathologiques, les os ont une fragilité parti-

culière, et l'on voit des cas de fractures de jambes imputés à la chute, quand c'est la chute qui est déterminée par la fracture.

Un jour, j'ai eu à traiter un homme de 45 ans, qui s'était fracturé l'humérus, en lançant brusquement sur un meuble les journaux qu'il apportait le soir à sa maison; or la force nécessaire pour briser cet os par flexion est évaluée à quinze cents livres.

2.—L'ETAT ANTERIEUR JOUE UN ROLE CONSIDERABLE DANS LA GUERISON DES LESIONS TRAUMATIQUES. L'âge y est d'importance primordiale: on voit des plaies s'éterniser chez les vieillards, parce qu'il y a ralentissement de l'activité cellulaire, de laquelle dépend la régénération des tissus.

Il y a aussi des prédispositions individuelles, qui fournissent un terrain d'évolution favorable à certains microbes infectieux. Pour me servir d'une expression vulgaire, il y a des gens qui ont **BONNE CHAIR ET D'AUTRES MAUVAISE CHAIR**. Et l'on ne peut nier que, chez les arthritiques, les lésions osseuses, en général, et, plus spécialement les lésions articulaires, sont très difficiles et très lentes à guérir.

L'alcoolisme chronique peut donner naissance à toutes sortes d'accidents septiques: les plaies s'infectent avec la plus étonnante facilité, et ne veulent plus se cicatriser.

L'accident le plus redoutable de l'introxication chronique, par l'alcool, est le **DELIRIUM TREMENS**; d'après certains auteurs, il peut occasionner la mort dans 20% des cas. Souvent, dans le délire alcoolique, le blessé enlève ses pansements, ou son appareil et compromet gravement sa guérison.

La tuberculose semble ralentir le processus de guérison; et la syphilis, malgré toutes les précautions antiseptiques, provoque des supurations abondantes dans les plaies, rend les os plus friables, et retarde la consolidation des fractures.

En un mot, toutes les affections chroniques des viscères ou des systèmes organiques ont une influence considérable sur l'évolution des lésions traumatiques; elles permettent de craindre toutes sortes de complications, et, rarement, d'espérer une restauration complète, quand l'accident est un peu grave.

3.—L'ETAT ANTERIEUR DU BLESSE PEUT SUBIR UNE AGGRAVATION DU FAIT DU TRAUMATISME. C'est le point le plus difficile à éclairer, et celui qui prête le plus à discussion. Car, généralement, on est tenté de rapporter à un coup reçu, les conditions morbides dont la cause n'apparaît pas immédiatement dans toute sa netteté. Et, pour le peuple, la tuberculose sous toutes ses formes,

le cancer sous tous ses aspects, ont pour facteur direct le traumatisme.

On ne peut considérer l'accident comme cause aggravante d'un état morbide que quand la marche de la maladie prend un caractère anormal, soit dans la localisation des symptômes, soit dans l'intensité et la rapidité de son évolution; ainsi, dans le cas d'un homme qui souffre de tuberculose de la colonne vertébrale, on ne peut pas toujours imputer à l'accident l'apparition de la bosse, car, la formation d'une gibbosité est une des conséquences ordinaires du MAL DE POTT.

Dans l'évaluation des suites d'un accident, on doit s'efforcer d'écarter tout ce qui ne dépend pas, à proprement parler, de la nature de la blessure, et la compensation ne doit porter que sur la réduction de la vitalité, que l'accident aurait fait subir à l'individu normal.

Il sera très souvent impossible au médecin, dans l'état actuel de nos connaissances, de se prononcer à coup sûr, il devra se contenter de faire connaître les probabilités. C'est au tribunal qu'il appartiendra d'établir en faveur de qui, les hypothèses sont les plus favorables.

Il faudra donc se garder d'être trop absolu dans ses affirmations. Egalement, on devra se garder des explications trop hasardées. Bien que ce soit au réclament qu'il incombe de faire la preuve, on est souvent trop porté à donner au blessé le bénéfice du doute.

Il est certain que, parfois, l'accident est la cause principale de la maladie qui se déclare ultérieurement, mais il faut toujours chercher la relation de cause à effet, car il ne s'agit souvent dans les suites d'un accident, que d'une simple coïncidence.

Le principe: POST HOC, ERGO PROPTER HOC, est d'une application trop commune de la part du blessé; d'un autre côté, le Patron ou la Compagnie d'assurances aura tout intérêt à nier le rapport qui peut exister entre un coup reçu et l'état pathologique subséquent. Et quand il s'agira de faire le partage des responsabilités entre l'état antérieur et les effets de l'accident, le médecin ne pourra pas toujours affirmer positivement dans un sens ou dans l'autre, il devra faire connaître quelles sont les probabilités; puis, ce sera la tâche du juge d'établir si ces probabilités sont en faveur du blessé ou contre lui.

C'est dire que les maladies d'origine traumatique proprement dites sont bien difficiles à déterminer en maintes circonstances. L'accident doit être aussi envisagé dans ses complications: si, par le fait d'une fracture de la jambe, la victime, comme conséquence de l'immobilisation à laquelle elle est soumise, contracte une congestion pulmonaire, cette mésaventure doit être rapportée à l'accident.

Quelquefois aussi, après un traumatisme sérieux, malgré la gué-

raison des lésions, on voit persister, surtout chez les personnes avancées en âge, un état de débilité, d'affaiblissement qui empêche, même un bon ouvrier de reprendre son travail pendant une période très longue.

On doit encore rapporter à l'accident, dans plusieurs circonstances, les maladies qui se déclarent durant l'évolution de la lésion traumatique. A la suite de sa blessure, le malade est transporté à l'hôpital, et, durant son séjour, y contracte une maladie contagieuse. Si le patient n'a pas quitté son domicile, on peut dire que le risque de contamination n'est pas aggravé du fait de l'accident; par exemple, si le malade est atteint d'une fièvre typhoïde, et que la prolongation des suites de son accident en soit considérablement augmentée, le médecin expert devra indiquer la durée maximum d'incapacité à remplir ses fonctions, qui aurait résulté d'une lésion du genre de celle qui est en cause, et faire connaître la modification apportée à la gravité de l'accident, par l'état morbide du blessé.

Il en est autrement, si la maladie est contractée à l'hôpital, où les chances de contamination peuvent être beaucoup plus grandes.

En ce cas, toutefois, le médecin doit établir: 1.—Que la contagion a eu lieu à l'hôpital; 2.—Que le risque de contagion a été augmenté par le séjour à l'hôpital; 3.—Que le blessé a été forcé de se faire hospitaliser. Cela fait, on peut accuser le traumatisme d'avoir été la cause accessoire de la maladie intercurrente.

Les états nerveux qui surgissent à la suite d'une grande catastrophe, accident de chemin de fer, écoulement d'un édifice, sont d'un diagnostic difficile. A cette occasion, il est un fait bien intéressant à noter, c'est que la guérison du blessé sera d'autant plus facile que, le procès en revendication d'indemnité se terminera plus rapidement. Nous dirons même qu'il est de l'intérêt du patron d'opérer un prompt règlement de cette indemnité.

Les complications infectueuses des plaies, ne prêtent pas beaucoup à la discussion, car, malgré toutes les précautions antiseptiques imaginables, il est bien difficile d'empêcher l'infection chez un blessé, qui travaille dans des habits souillés, dans un milieu rempli de germes de toute nature.

De toutes les affections post traumatiques, les plus litigieuses sont les tuberculoses externes et le cancer. Par tuberculose externe on entend les localisations de cette maladie aux os, aux jambes, aux muscles et à la peau; cancer, toutes les tumeurs malignes.

L'origine traumatique de ces affections est de croyance vulgaire. Il n'est guère de cas où le patient n'explique la genèse de son mal par un coup, plus ou moins violent, remontant à une date récente ou

éloignée; et cette affirmation est faite de bonne foi au médecin par le patient, sans que son intérêt soit en jeu. Cette étiologie traumatique était assez facilement admise autrefois par les médecins; les recherches les plus récentes et les théories nouvelles ont fait douter de son exactitude.

Un des arguments les plus probants contre elle se trouve dans l'impossibilité absolue où tous les expérimentateurs se sont trouvés de reproduire ces affections chez les animaux, en se plaçant dans les conditions qui semblaient devoir favoriser le plus activement l'action du traumatisme.

Les deux questions ont été tellement débattues, qu'elles ont fait l'objet d'un rapport spécial au CONGRES DE L'ASSOCIATION FRANCAISE DE CHIRURGIE, tenu à Paris au mois d'octobre 1907.

Voici les conclusions du rapport sur la question mise à l'ordre du jour: "Des Tuberculoses chirurgicales dans leurs rapports avec les accidents du travail:" "Premièrement—seule, une plaie, ou une piqure, en permettant l'inoculation directe des tissus peut CREER une tuberculose locale. Celle-ci est susceptible de se généraliser."

"Deuxièmement—Un traumatisme sans plaies (entorse, contusion, fracture, luxation) ne peut créer une tuberculose locale. Son rôle doit se comprendre ainsi: 1.—Il révèle un foyer bacillaire méconnu. 2.—Il aggrave une tuberculose en évolution. 3.—Il localise au point frappé une tuberculose sommeillant ou évoluant à distance."

"Plus rarement, si le sujet se contamine après l'accident, l'infection peut se localiser sur le foyer traumatique, qui a simplement créé une prédisposition locale."

"Troisièmement—Un accident, avec ou sans plaie, peut déterminer l'éclosion d'une tuberculose galopante, d'une granulie généralisée, rapidement mortelle chez un tuberculeux porteur de lésions en activité."

En général, il s'agit simplement d'une coïncidence que l'autopsie permet de vérifier. Quant au cancer, voici les options qu'on nous donne: L'étude du cancer dans ses relations avec les accidents du travail, n'est pas assez mûre pour se prêter à des conclusions fermes. L'étude clinique du traumatisme, envisagé dans ses rapports avec la genèse de l'évolution cancéreuse, établit qu'il n'a d'autre rôle possible que de révéler ces affections, de les aggraver ou de servir de prétexte à leur éclosion.

Le traumatisme révélateur est celui qui, en éveillant de la douleur, attire l'attention du malade sur le point frappé, et révèle l'exis-

tence d'une petite bosse ou tumeur jusque-là indolente et méconnue. Ce rôle au traumatisme est classique.

Le traumatisme aggraveur s'observe en deux circonstances : dans la première, le coup frappant une sujet déjà cancéreux, en un point plus ou moins éloigné de la tumeur, a pour effet d'augmenter sa virulence et, par ébranlement, sa généralisation.

Dans la seconde circonstance, le traumatisme porte sur la tumeur elle-même et donne un coup de fouet à son évolution, et alors les conséquences immédiates sont parfois très graves.

Les lésions qui résultent le plus d'un accident sont les contusions, les entorses et les fractures. Les altérations alors produites dans les tissus dépendent, sans aucun doute, de la violence du choc reçu, et constituent un des principaux facteurs qui interviennent dans le processus de réparation ; mais il ne faut pas oublier que le siège du traumatisme joue un rôle considérable dans la restauration des fonctions du membre lésé.

On sait qu'il existe des différences considérables dans les fractures, les unes sont simples, d'autres sont composées, enfin il y en a qui se compliquent de plaies ; mais, toutes conditions égales d'ailleurs, ce sont celles qui sont le plus rapprochées d'une articulation, ou dans une articulation qui prennent le plus de temps à guérir, car, alors, il n'y a pas que l'os qui soit lésé, il y a aussi les différents tissus entourant l'articulation.

La capsule, les ligaments, les bourses synoviales et les tendons, ont eu à souffrir d'un choc assez violent pour briser un os qu'ils enveloppent. De même, les contusions voisines d'un point articulaire, prennent un caractère de gravité particulière, et sont très lentes et très difficiles à guérir malgré l'apparence souvent bénigne des symptômes.

A ce sujet, permettez-moi de vous parler encore de l'ETAT ANTERIEUR. Si la partie du corps lésée se répare avec une lenteur que ne justifie pas la nature intrinsèque de la lésion, un examen minutieux des tissus, et du squelette fera souvent découvrir une défec-tuosité antérieure qui vient entraver le processus de réparation.

Dans les traumatismes des membres inférieurs, par exemple, la présence de varices ou de veines brisées peut révéler le secret de la consolidation tardive d'une fracture, et les contusions articulaires sur-venues dans ce membre ont une tendance à devenir inguérissables. L'individu affligé de pieds plats souffrira plus et plus longtemps d'un accident localisé dans cet partie de son corps. Très souvent même, l'entorse du pied n'est que le déclenchement d'un trouble fonctionnel inhérent à l'affaïssement de sa voûte plantaire. La répara-

tion d'une entorse du genou est aussi dépendante du bon état du pied.

Les déviations de la colonne vertébrale, et les déformations thoraciques interviennent d'une façon sérieuse sur les régions musculaires du dos, du sternum, de la région lombaire et du cou.

L'infiltration cellulaire des tissus dans le voisinage de la partie blessée augmentera l'intensité des symptômes douloureux et retardera le rétablissement des fonctions du système locomoteur.

Après ces quelques aperçus d'ordre médico-légal, me serait-il permis de faire quelques considérations d'ordre économique?

Les ouvriers blessés au travail ont-ils toute la protection que leur état réclame? A cette question grave de conséquences entre tant d'autres, il est presque permis de répondre dans la négative. En effet, il semble que la protection dont sont entourés les travailleurs, blessés au véritable champ d'honneur, est manifestement insuffisante.

Dans notre ville, les chiffres attestent que ces accidents sont relativement fréquents. Dans l'aménagement des usines et des chantiers, la grande préoccupation est celle du rendement, et les moyens d'assurer à l'ouvrier la sécurité à laquelle il a droit, sont trop souvent négligés. Aussi les accidents y sont-ils plus nombreux qu'en Europe, à en juger par le nombre d'estropiés qu'on rencontre à chaque pas dans les rues de Montréal. En Europe où le peuple, comme les industriels et les savants, s'intéresse aux progrès de la médecine, on ne rencontrait plus, avant la guerre, ces caravanes de blessés du travail qui, dans notre pays, étalent leurs infirmités qu'ils doivent bien souvent au manque de sollicitude dont devrait être entouré l'ouvrier qui produit, et dont le travail est si précieux pour la société.

Malgré ce que l'on peut prétendre, il y a une MEDECINE DES ACCIDENTS; on ne peut soigner d'une façon identique tous ses clients; il faut tenir compte de leur profession, de leurs habitudes, autant que de leur tempérament. "Les accidents du travail se produisant dans des circonstances spéciales, chez des individus ayant des besoins propres, ils donnent lieu à des difficultés d'un ordre absolument spécial. Le praticien doit avoir constamment devant les yeux, ces diverses considérations lorsqu'il donne ses soins à un blessés." (Ollive et LeMeignen.)

Il devrait donc y avoir chez nous, comme en France, en Belgique, en Allemagne, des établissements, institués et outillés en vue de traiter les blessés, et dans lesquels une thérapeutique spéciale permet d'assurer une guérison plus rapide. Car, en présence d'une victime du travail, le médecin doit s'efforcer de rétablir au plus tôt cet homme dont le labeur quotidien apporte à la maison le pain de chaque jour.

Plus la guérison sera tardive, plus y aura de chances pour que les complications d'ordre physique apparaissent; la longue oisiveté, le repos forcé, entraînent chez les sujets d'intellectualité peu développée, de déplorables habitudes d'intempérance et des troubles moraux qui peuvent les conduire à tous les vices. De ce fait, les intérêts du patron se trouvent lésés en ce qu'il doit supporter les frais d'une incapacité temporaire plus longue, et d'une diminution permanente de capacité plus considérable.

Ainsi, dans la corporation de la brasserie, en Allemagne, on a vu la proportion d'accidents indemnisés, passer de 186 pour 1,000 en 1892, à 55.13 pour 1,000 en 1899. Ce résultat est dû à la création des postes de secours pour blessés, et à la fondation de cliniques pour accidents du travail. Ces établissements sont pourvus de thérapeutique, qui, inconnus hier, s'imposent aujourd'hui à notre attention, par les résultats obtenus dans les traumatismes du système locomoteur. Ces facteurs de guérison sont les agents physiques, l'eau, l'électricité, la chaleur, la mécanique, le mouvement. Avec leur aide, on parvient à guérir 50% des patients qui resteraient infirmes, dans les conditions ordinaires des traitements, actuellement en usage dans notre pays.

La loi de 1910 est une loi de transaction. Parmi les accidents du travail certains sont dus à l'imprudence des ouvriers, d'autres à l'incurie des patrons, et quelques-uns résultent de causes fortuites qui échappent à toutes les prévisions.

C'est parce qu'il est bien établi qu'un grand nombre d'accidents sont le fait de l'importance de l'ouvrier, que la loi ne rend le patron responsable que d'une partie du dommage que subit celui-là. Néanmoins, les sanctions légales cessent quand il y a faute inexcusable, soit de la part de l'ouvrier, soit de celle du patron.

Les fautes inexcusables peuvent être classées sous trois chefs principaux: le défaut, par l'ouvrier, de servir des dispositifs de protection; l'oubli des mesures de sécurité et des instructions données par le patron; les jeux et les rixes dans le voisinage des moteurs, des courroies et des appareils de transmission de toute sorte.

En somme, la statistique établit que 10% des accidents auraient pu être évités, si l'on avait observé les règles les plus élémentaires de la prudence. La faute inexcusable, dit Van Berghem: "c'est l'imprudence poussée à son maximum. Du côté des ouvriers, la résistance aux avis des inspecteurs et des experts."

Sachet indique clairement les trois conditions nécessaires pour qu'il y ait faute inexcusable. C'est: 1.—La volonté d'agir ou d'o-

mettre; 2.—La connaissance du danger pouvant résulter de l'action ou de l'inaction; 3.—L'absence d'excuse ou de causes explicatives. C'est-à-dire qu'il faut que la faute n'ait été ni nécessaire ni utile.

On peut donc dire que la faute inexcusable consiste, dans le fait de n'avoir pas compris et de n'avoir pas prévu ce que tout le monde eût compris et prévu.

Comme exemples de fautes inexcusables de la part de l'ouvrier, on peut considérer le fait de travailler en état d'ivresse; de ne pas déclarer l'accident qui est arrivé, de négliger de se faire soigner et d'accomplir un travail dangereux lorsqu'on est atteint de prédispositions morbides pouvant amener un accident, comme, par exemple, le fait d'un épileptique qui travaille sur un échafaud élevé, ou près du feu, ou de celui qui serait atteint d'une affection que son travail pourrait aggraver subitement, et qui ferait ce travail quand même.

Les plaies de guerre et la prophylaxie (1)

Par le professeur Vincent, de Paris.

Lorsqu'on examine la flore bactérienne développée dans les plaies de guerre, plus spécialement dans celles qui sont produites par éclat d'obus ou par shrapnell, on constate la prolifération rapide des bactéries et leur grande variété. Les recherches de A. E. Wright (1), de Policard et Phelip (2), de N. Fiessinger (3), de Bowlby (4), etc., mentionnent que c'est de la neuvième à la douzième heure que les microbes pathogènes apparaissent en abondance ou se multiplient manifestement. Toutefois, Carrel et Dakin (5) ont observé une prolifération plus précoce des microbes, déjà six heures après, autour du projectile.

En réalité, dans les grands traumatismes par éclat d'obus ayant entraîné des particules vestimentaires et de la terre, en même temps que des fragments cutanés, il m'est parfois arrivé, en ensemençant soit le projectile, soit les débris de capote, d'obtenir une culture déjà très appréciable à partir de la quatrième ou cinquième heure.

Le *B. perfringens* a été ainsi constaté fréquemment.

Dans une ambulance chirurgicale du front recevant de grands blessés, toutes les plaies sans exception m'ont montré la présence du *B. perfringens*. On rencontre au surplus des espèces microbiennes variées: *Proteus vulgaris*, *B. putrificus Coli*, *B. pyocyaneus*, *B. diphthéroïde* de Wright, *B. fusiformis*, *B. Coli*, staphylocoque, etc. M. le Dr Louis, médecin-major, qui m'a secondé dans ces examens, a observé lui-même l'existence du pneumobacille et surtout du *B. tetragenus* dont il a vérifié le passage dans le sang, à l'état pur, chez trois blessés.

La présence du streptocoque dans les plaies de guerre, à leur début, apporte à celles-ci un supplément de gravité très grande.

En réalité, les germes pathogènes qui pullulent dans la profondeur des blessures par éclat d'obus appartiennent essentiellement au groupe de ceux qui habitent la terre et les matières fécales. La présence de ces bactéries dans les plaies de guerre s'explique aisément.

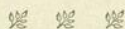
Si l'infection des blessures se montre plus grave et plus fréquente au niveau des membres inférieurs, c'est surtout parce que les muscles constituent, par leur volume, leur tonicité — qui rapproche les fibres dilacérées et isole la profondeur de la plaie de l'air extérieur — un

(1) Presse Médicale, 1er février 1917.

milieu très propice à la culture des anaérobies vrais ou facultatifs. Mais c'est aussi parce que la terre souille avec une particulière élection les pantalons et la capote. C'est pourquoi la gangrène gazeuse est plus commune par les temps de pluie. Peut-être pourrait-on déduire, de là, l'utilité de certaines précautions relatives à la propreté des vêtements, toutes les fois que les nécessités de la guerre les rendraient possibles.

Si l'on ajoute que certaines régions de la zone de combat sont le siège plus habituel des états septiques et de la gangrène gazeuse, sans doute par suite de l'abondance des cadavres et des déjections humaines ayant contaminé le sol, on en conclura qu'il existe, pour ces infections redoutables, quelque chose d'analogue aux "champs maudits" pour la maladie charbonneuse.

Il devient facile d'expliquer pourquoi certaines plaies offrent une évolution septique si rapide. Les germes pathogènes franchissent vite la zone d'attrition qui leur offre un milieu nutritif favorable. Ils s'infiltrant de proche en proche dans la région frontière saine et vont essaimer dans les espaces intermusculaires, le tissu conjonctif, devenant ainsi le point de départ des infections qui se manifestent ultérieurement, malgré l'avivement chirurgical de la plaie. L'intervention s'est montrée inefficace, parce que tardive. N. Fiessinger a isolé le vibron septique à quatre centimètres de profondeur, entre des fibres musculaires en apparence normales.



Pansé sommairement au poste de secours, et par des moyens qui ne peuvent prévenir l'infection des plaies, le blessé n'est pas transféré immédiatement à l'ambulance. Or c'est là seulement qu'il recevra des soins effectifs. Pour des raisons diverses et par suite des difficultés très grandes de transport, il ne peut être opéré plus tôt. Les blessés du matin sont très souvent obligés d'attendre la nuit pour pouvoir être évacués. L'arrivée des blessés à l'ambulance chirurgicale est, bien davantage encore, retardée à l'occasion des grandes actions qui multiplient leur nombre.

C'est donc de quatre à huit heures après le traumatisme, mais c'est souvent aussi après un délai plus éloigné encore, c'est-à-dire après douze et vingt-quatre heures, que le blessé est mis entre les mains du chirurgien.

Cette longue et inévitable période d'attente permet à la végétation des germes aérobie et anaérobies de se poursuivre inéluctablement.

La bouillie musculaire résultant de l'attrition des tissus et de leur brûlure partielle, par éclat d'obus animé d'une violente force vive, ainsi que le sang épanché ou infiltré, réalisent un milieu de culture idéal pour ces bactéries.

Le premier pansement institué au poste de secours est, dans toutes les armées, sans action protectrice contre cette dangereuse multiplication des germes. Ces derniers ne rencontrent aucun obstacle à leur végétation initiale, et l'on sait combien elle est rapide.

Or c'est, en réalité, du premier pansement et de son efficacité que dépend souvent le pronostic chirurgical du blessé.

Ne peut-on rien pour prévenir cette colonisation microbienne si dangereuse? Sommes-nous désarmés contre elle? Ce problème a été posé avec une éloquente précision par M. le professeur Dastre:

"Le plus grand progrès que pourra réaliser la chirurgie d'armée, dit-il, sera le pansement précoce des plaies. Une organisation qui réaliserait cette rapidité d'intervention rendrait des services incalculables. A la guerre, les moments sont précieux, il faut agir vite. Les heures valent des jours. Ici, elles valent des vies (6)."

Il devient donc nécessaire de poser les règles d'une véritable *prophylaxie chirurgicale des infections des plaies de guerre*, comparable dans ses moyens et ses effets à la prophylaxie médicale que l'on applique depuis longtemps aux maladies contagieuses. Il y a un parallélisme étroit entre l'ensemencement des blessures de guerre et celui des muqueuses, des séieuses, du sang, dans les affections médicales. Ici et là existe une période d'incubation, beaucoup plus brève en chirurgie de guerre parce que l'apport des germes est brutal, parce qu'il se fait en plein tissu sans défense, et que leur multiplication est aidée par l'écrasement des parties molles et du squelette. *Dans l'un et l'autre cas, on sera d'autant mieux armé que la lutte antibactérienne, la désinfection, sera plus précoce.*

C'est donc dès le début même de l'infection des plaies, c'est-à-dire au poste de secours, qu'il faut intervenir avec énergie, sans perdre une minute, et par les moyens qui visent spécialement les agents infectieux. Alors que, plus tard, l'antisepsie sera souvent déficiente et incapable de détruire les microbes pathogènes, parce qu'ils ont proliféré et se sont répandus dans la profondeur des tissus, on a le droit d'espérer un résultat plus efficace, à l'origine même de l'infection, avant qu'elle ait eu le temps de se développer et de gagner les régions saines.

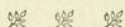
Il m'a paru que sur ces microbes apportés par les fragments de vêtement, par la terre et par la boue, et qui sont eux-mêmes, à ce mo-

ment, moins nombreux et plus vulnérables, on peut faire agir une désinfection précoce et diriger sur eux une sorte "de tir de barrage" antiseptique qui neutralise, au moins pendant quelques heures, leur végétation latente.

L'utilité d'une telle tactique chirurgicale ne saurait être contestée.

S'il est démontré que l'on peut appliquer au poste de secours lui-même; c'est-à-dire dans le délai minimum qui suit la blessure, une *désinfection préventive des plaies*, le principe ainsi posé se ramène, en pratique, dans la recherche d'une méthode de désinfection qui possède une activité antiseptique réelle et ne présente pas de difficultés dans sa mise en oeuvre.

Ainsi pourra-t-on espérer une diminution dans la proportion des états septiques locaux et généraux qui surchargent le bilan des blessures de guerre et, avec elle, un abaissement du chiffre des amputations et de la mortalité des soldats.



Préoccupé depuis longtemps de ce problème, j'ai recommencé des recherches entreprises en 1894 (7), et renouvelées en 1896, dans leur application à l'homme, chez des blessés de la guerre de Madagascar atteints d'une complication alors très fréquente et très grave, la Pourriture d'Hôpital. Les résultats avaient été très efficaces (8).

A la suite d'une note sur le traitement antiseptique des plaies de guerre, que je publiais presque au début des hostilités (9), en Octobre 1914, et dans laquelle je préconisais l'emploi du mélange d'*hyperchlorite de chaux* et d'*acide borique*, nombre de médecins mobilisés ont utilisé, soit à l'avant, soit dans les hôpitaux de l'intérieur, ce mélange désinfectant que je leur recommandais. Ils en ont obtenu, eux aussi, les effets les plus favorables.

Avant d'aborder ces expériences, on peut se demander sur quel choix doit se porter l'emploi des antiseptiques au poste de secours. Doit-on préférer les antiseptiques liquides ou les agents solides?

Le désinfectant liquide nécessiterait, dans l'abri si exigü qui sert de poste de secours, du matériel et des approvisionnements abondants, une installation incompatible avec la nature et la situation de cette formation. Je ne parle que pour mémoire des difficultés de transport des récipients, nécessairement volumineux, de la fragilité des bombonnes, etc. Enfin l'antiseptique à l'état de dissolution toute prête n'agit que pendant un court délai sur les germes pathogènes. Or, ceux-ci sont très résistants. Ce qui est laissé en excédent imbibé la gaze protectrice elle-même, beaucoup plus que la plaie.

On est donc conduit à utiliser un agent antiseptique qui présente, sous le minimum de volume, le maximum d'efficacité, qui soit aisément transportable, d'une application facile, et qui ne nécessite qu'un outillage très sommaire.

Telles sont les raisons qui m'ont engagé à étudier plus particulièrement les agents antiseptiques secs, à l'état de poudre soluble pouvant être déposée sur les plaies.

Ces recherches nouvelles ont porté sur l'hypochlorite de chaux, le sulfate de cuivre, le borate de soude, l'acide borique, le formiate de soude, le fluorure de sodium, le permanganate de potasse, le chlorure de zinc, l'iodoforme, etc....

La valeur désinfectante de ces antiseptiques a été expertisée comparativement d'après la propriété qu'ils ont montrée de prévenir la multiplication des bactéries ou de stériliser de la terre ou de la sanie de gangrène gazeuse en suspension dans du bouillon. La terre et la sanie musculaire issue de plaies atteintes d'infection à *Bac. perfringens* m'ont paru, étant donné l'objet de ces recherches, constituer les meilleurs témoins du degré d'activité de ces produits antiseptiques.

De tous les antiseptiques étudiés, c'est l'hypochlorite de chaux qui s'est, de beaucoup, manifesté le plus actif et à la dose la plus faible (1) et il s'est trouvé que ces nouvelles expériences ont confirmé et, par conséquent, renforcé les résultats obtenus, en 1896, chez les blessés de Madagascar.

Une seconde série d'expériences a été faite en vue de déterminer l'excipient auquel il convenait d'associer l'hypochlorite de chaux pour obtenir un mélange applicable aux plaies humaines. Le charbon, le talc, le carbonate de chaux, le carbonate de magnésie, le chlorure de sodium, l'acide borique, le borate de soude, le sulfate de soude, etc., ont été successivement essayés, après mélange à un dixième d'hypochlorite de chaux titrant 100 à 110 litres de chlore par kilogramme.

La plupart de ces excipients ont été inutilisables, soit parce qu'ils neutralisent ou atténuent le pouvoir microbicide de l'hypochlorite de chaux, soit parce qu'ils communiquent au mélange un caractère hygrométrique qui empêche sa conservation.

De tous les excipients essayés, c'est l'acide borique officinal et pulvérisé qui a donné les résultats les meilleurs.

Il possède lui-même un léger pouvoir antiseptique. Il est à peine toxique (2)

La formule du mélange antiseptique est donc :

Hypochlorite de chaux tirant 100 à 110 litres de Cl.	10 gr.
Acide borique officinal pulvérisé et bien sec	90 gr.

(Pulvériser séparément mélanger avec soin et conserver en flacon sec, en verre coloré).

Ce pansement a été employé, comme il a été dit, à un titre de concentration un peu plus faible, chez des blessés de la guerre de Madagascar atteints de pourriture d'hôpital. Il avait amené chez ces derniers, parfois en deux jours, une désinfection très rapide et une cicatrisation précoce des plaies.

Pendant la présente guerre, la même méthode de pansement sec par l'hypochlorite de chaux a été employée sur un grand nombre de blessés, aux armées.

M. Justin Godard, sous-secrétaire d'Etat du Service de Santé, a bien voulu m'accorder l'autorisation de pratiquer ces pansements et de me rendre sur place à l'effet de les appliquer ou d'en diriger l'emploi.

On a pansé, par ce moyen, les blessures des membres (muscles, squelette, grandes et petites articulations), des parties molles du tronc et de l'abdomen. Les plaies du crâne et du cerveau ont été largement recouvertes du mélange hypochlorité. Seules, les plaies pénétrantes du thorax et de l'abdomen n'ont pas été traitées par cette méthode.

A l'arrivée, à l'ambulance chirurgicale, du blessé ainsi pansé au poste de secours, ses plaies sont saines, sèches, d'aspect normal.

Si le même pansement est renouvelé, après avivement ou exérèse suffisante des tissus mortifiés, la plaie qui a été recouverte de poudre et drainée est encore sèche, inodore. On voit parfois, en certains points, de petites taches légèrement foncées, d'ailleurs sans signification, qui n'intéressent que l'extrême superficie des tissus et disparaissent en vingt-quatre heures ou même par simple détersion à l'eau oxygénée (3).

Ce pansement n'a aucune action irritante.

Le blessé n'accuse aucune douleur ni même, le plus souvent, aucune sensation. Lorsqu'un filet nerveux est à nu, le pansement détermine en ce point une sensation de chaleur, d'ailleurs non constante.

On a introduit la poudre antiseptique dans les articulations ouvertes (genou, coude, épaule). Les plaies par écrasement des doigts, et de la main, qui sont si douloureuses, ainsi que celles des pieds, ont également été traitées par cet antiseptique. On a procédé de même pour de vastes excavations en tunnel du bras et de l'avant-bras, ou bien dans des sétons avoisinant le nerf tibial postérieur, le nerf radial, le nerf médian, sans éveiller de réactions.

Le pansement direct de nombreuses plaies du cerveau avec la pou-

dre d'hypochlorite n'a pas davantage donné lieu à des constatations spéciales.

On peut donc conclure que cette méthode ne porte aucun préjudice aux tissus vivants, ne provoque aucune altération de ces derniers, et qu'elle est parfaitement tolérée. Elle ne gêne en rien la cicatrisation; elle la favorise, au contraire.

Elle s'est montrée, en outre, d'une remarquable efficacité préventive qui m'a été signalée uniformément par tous les chirurgiens ayant reçu des blessés ainsi pansés aux postes de secours.

Il va sans dire que cette méthode prophylactique de désinfection des plaies ne fait en rien obstacle à la pratique habituelle des chirurgiens d'ambulance qui reçoivent ces blessés.

Elle ne supprime pas l'acte opératoire. Elle lui vient en aide, au contraire, en immobilisant, autant que possible, l'infection depuis le moment où l'homme a été pansé au poste de secours, jusqu'à celui où il est transporté sur la table d'opération. *Elle place donc le blessé à peu près dans la même condition où il se trouvait au moment où il a été atteint sur la ligne de feu.* Elle apporte au blessé un surcroît de protection, au chirurgien un complément de sécurité.

On peut affirmer que déjà de grands blessés, atteints de fracas des membres et du crâne, chez lesquels les complications septiques étaient inévitables, ont dû au pansement préventif, fait au poste de secours, une protection qui a certainement atténué ou écarté ces infections et a, par conséquent, assuré la survie de beaucoup d'entre eux, ou la conservation de leur membre.

Tel a été l'avis des chirurgiens qui ont eu à les opérer dans les ambulances de l'avant. Certains d'entre ces chirurgiens, non au courant de cette méthode, ont manifesté leur étonnement en constatant l'état remarquable de conservation antiseptique de la blessure, qui restait, pour eux, inexpliqué.

Parmi les cas graves de cette nature, je citerai plusieurs exemples de grosses plaies en sêton, par éclat d'obus du bras, de l'épaule ou de la cuisse, et qui n'ont présenté ensuite aucune complication. L'une d'elles guérit en 15 jours. Voici quelques autres cas :

—Plaie "énorme" de la cuisse avec fracture suscondylienne du fémur, gros fracas du genou ouvert, plus ablation complète de la main droite. Etat prononcé de shock. Aucune odeur, aucun gaz. Un blessé atteint en même temps, dans le même endroit et transporté dans le même délai (six à sept heures) avec une plaie beaucoup moins grave, avait déjà un début de gangrène gazeuse.

—Plaie pénétrante considérable de la région fronto-pariétale droite, avec issue abondante de bouillie cérébrale, écoulement de liquide céphalo-rachidien. Etat très grave. Ce blessé a guéri sans infection ni suppuration.

—Enorme plaie par arrachement (éclat d'obus) siégeant aux parties molles de la jambe gauche et mesurant 28 cm. sur 13 à 14 cm.; diacération considérable; débris de terre, de charbon, de bourres de laine et de pantalon. Plaie restée aseptique. Blessé évacué dix jours après.

—Plaie de la région sterno-claviculaire avec fracture du sternum; chez le même soldat, plaie de la région iliaque droite (projectile arrêté sur le péritoine); plaie pénétrante du genou gauche; projectile sur le condyle externe. Ce blessé, atteint de lésions multiples très graves, a eu une évolution favorable et a guéri, après intervention, sans suppuration ni fièvre.

—Blessure par éclatement de la face dorsale du pied avec destruction des trois cunéiformes, et d'une partie du cuboïde, évacué peu après;

—Plaie grave de la main avec fracture esquilleuse du 5e métacarpien et enfoncement d'éclat d'obus dans le troisième. Evacué cinq jours après.

—Blessure très grave, par arrachement, de l'avant-bras et du coude droits, avec "pulvérisation du squelette"; les tissus broyés ne dégagent aucune odeur (blessure huit heures auparavant), n'ont aucun aspect anormal, aucun caractère d'infection. On pratique l'amputation du bras, à lambeaux ouverts. Le pansement à la poudre hypochloritée est continué. Trois jours après, on rapproche les lèvres de la plaie. Cinq jours après l'arrivée, le blessé, en très bon état, est évacué sur l'arrière.

Je citerai encore le cas d'un militaire pansé au poste de secours avec la poudre antiseptique, pour une plaie pénétrante par éclat d'obus de l'articulation scapulo-humérale gauche. Il présentait en même temps une plaie en sillon du thorax. Le projectile, entré dans la région mammaire gauche, était sorti par la face postérieure du bras gauche; la plaie thoracique avait seulement été recouverte d'un pansement aseptique. Le blessé est en état de shock intense. On ne peut l'endormir tant la situation est alarmante. Le chirurgien de l'ambulance se contente alors d'insuffler la poudre hypochloritée dans tous les trajets et de panser tous les orifices, en laissant de côté la plaie du thorax.

Tandis que les plaies articulaires et musculaires sont sèches, saines, sans odeur, la plèvre manifeste des signes d'infection grave. L'hémithorax putride est ouvert. Ce sont les phénomènes thoraciques qui dominent la scène. Les plaies des membres ont, au contraire, conservé leur bon aspect et ont été évoluées normalement. Le blessé était en voie de guérison le 18 décembre dernier.

Je n'ai, bien entendu, rappelé ici que quelques-uns des cas traumatiques graves, laissant de côté les blessures légères qui ont été pansées de la même manière au poste de secours et ont pu être évacuées peu après. Il ne faut point oublier, cependant, qu'en chirurgie de guerre, il n'est pas de blessure bénigne, et que la gangrène gazeuse vient parfois compliquer des plaies en apparence sans gravité. Il faut donc se garder de les négliger. Leur pansement prophylactique doit être opéré avec le même soin que celui des grands traumatismes.

Certes, on ne peut espérer soustraire tous les blessés aux complications septiques qui les menacent. Ne voit-on pas les interventions chirurgicales les plus soigneuses se montrer impuissantes à réfréner les infections et la gangrène gazeuse? D'autre part, quelle que soit la valeur d'un agent antiseptique, il est des circonstances où son action est sans effet. Cette action ne s'exerce que là où il est déposé. Les

germes pathogènes peuvent donc lui échapper par les abris que leur offrent les anfractuosités multiples des plaies. D'autre part, au poste de secours, alors que les blessés affluent, ou qu'ils arrivent tardivement, alors aussi que le danger n'existe pas moins pour le médecin que pour le combattant, les difficultés pratiques de toute nature ne permettent pas toujours de soigner les blessés avec la précision nécessaire. Dans des circonstances aussi dramatiques, les imperfections techniques ne sont que trop explicables.

Voici une observation instructive qui montre que, même en pareille occurrence, le pansement prophylactique peut limiter la gravité de l'infection. Elle m'a été communiquée par M. le Dr Sauvage, chirurgien d'une ambulance du front.

Elle concerne un artilleur ayant un traumatisme par éclats d'obus de la jambe gauche, savoir une double plaie en sêton des parties molles avec fracture esquilleuse du péroné. Le blessé avait été pansé au poste de secours avec la poudre antiseptique boro-hypochloritée.

Le blessé était transporté, le 24 novembre 1916, à l'ambulance, *dis-neuf heures après sa blessure*. A son arrivée, la plaie présentait des foyers musculaires de sphacèle avec début de gangrène gazeuse "partis manifestement de points non touchés par la poudre." M. le Dr Sauvage pratique l'abrasion des tissus sphacelés, la résection de la diaphyse osseuse broyée. Puis il saupoudre du même mélange antiseptique boro-hypochlorité.

Le lendemain, 25 novembre, un certain nombre de points sphacelés, à odeur de gangrène gazeuse, ont persisté. On en fait une nouvelle excrèse et on panse à la poudre hypochloritée.

Le 26, les plaies ont bon aspect; leur état est satisfaisant. On débriide une petite fusée purulente. Nouveau pansement à la poudre.

Le 27, dit M. le Dr Sauvage, "la partie est gagnée, la plaie est absolument nette, complètement exempte de gangrène et de pus".

Il m'a paru que cette observation présentait quelque intérêt par les enseignements pratiques qu'elle comporte.

Le pansement préventif réalise, en conséquence, une sorte d'ambaument qui contient ou limite la pullulation des bactéries apportées par le projectile, par les fragments de vêtements, par la boue, etc.

La phase silencieuse d'infection, si redoutable, peut donc être suspendue dans un grand nombre de cas.

La technique du pansement ci-dessus est d'une simplicité qui a séduit les médecins chargés de l'employer. Pour les blessures en surface, on verse directement avec le flacon dont le goulot est flambé, la poudre antiseptique, en l'insérant, avec un instrument quelconque (pince fermée par exemple) dans tous les replis.

Le saupoudrage doit toujours être abondant. Il n'y a aucun inconvénient à user largement de l'antiseptique.

Dans le cas de plaies plus profondes, la technique est la même, en ayant encore soin de refouler le désinfectant dans toutes les anfractuosités.

Lorsqu'ils s'agit d'une plaie borgne ou en séton, on introduit la poudre aussi loin que possible, à l'aide d'un modèle robuste et d'un emploi facile.

Ainsi déposé sur les plaies ou dans leur profondeur, le mélange hypochlorité se dissout lentement. Ses composants sont, en effet, peu solubles. Au contact des tissus, il leur emprunte peu à peu le liquide qui le dissout. Il se maintient ainsi à son maximum de concentration et, par conséquent aussi, conserve pendant ce temps son maximum d'efficacité. J'ajouterai que l'hypochlorite de chaux, tel qu'il est préparé dans l'industrie, renferme du *chlorure de calcium* (environ 5 à 7 pour 100 degré d'après les analyses faites par M. Fabre au Laboratoire de chimie du Val-deGrâce). C'est ce qui explique ses propriétés hémostatiques. Les chirurgiens m'ont signalé, en effet, qu'il arrête les petites hémorragies en nappe.

Il s'ensuit que la méthode décrite ci-dessus est à la fois préventive, antiseptique et hémostatique. Elle réunit, en conséquence, un ensemble de conditions très favorables à l'application, au poste de secours, du premier pansement. *De celui-ci dépend, bien souvent, l'avenir du blessé.* Il est donc permis d'espérer d'espérer que la désinfection préventive des blessures de guerre aura pour effet de limiter davantage la fréquence des amputations et, aussi, celle des morts.

Nous ne saurions trop faire pour lutter avec énergie contre les redoutables complications septiques dont beaucoup sont évitables, et pour sauvegarder, le plus possible, la précieuse existence de nos soldats.

(1) A. E. Wright. — "L'infection des blessés et leur traitement". *The Lancet*, 10 Octobre 1915.

(2) Policard et Phelip. — *C. R. de l'Acad. des Sciences*, 5 juillet 1915 et 24 janvier 1916.

(3) N. Fiessinger. — *Revuc méd.-chir.*, Amiens, 12 mars 1916.

(4) Bowley. — *The Lancet*, 25 décembre 1915, 1388.

(5) Carrel et Dakin. — *La Presse Médicale*, 11 octobre 1915, p. 397.

(6) Prof. Dastre. — "Les plaies de guerre et la nature médicatrice." Discours lu dans la séance publique des cinq Académies, 25 octobre 1915.

(7) H. Vincent. — "Etude sur la valeur comparée des divers désinfectants chimiques usuels." *C. R. de l'Acad. des Sciences*, 10 décembre 1894

(8) H. Vincent. — *Le Caducée*, 15 avril 1905.

(9) H. Vincent. — *La Presse Médicale*, 8 octobre 1914, p. 642.

(10) H. Vincent. — *C. R. de l'Acad. des Sciences*, 15 janvier 1917.

(11) D'après sa toxicité pour le cobaye, en injection souscutanée, la dose mortelle pour l'homme correspondrait théoriquement à 180 gr. pour un adulte de 65 kilogr. Il est à noter que son mélange à l'hypochlorite de chaux donne lieu, dans les tissus, à la formation de borate de chaux insoluble. L'excédent dissous d'acide borique est en grande partie absorbé par la gaze à pansement.

(3) Ces taches résultent de la décomposition de l'hémoglobine en hématine et produits de scission de l'hématine, qui ont eux-mêmes cette coloration brune.

La vaccinothérapie de la dothienenterie par les injections intraveineuses de vaccin antityphique (1)

Par le Dr M. PETZETAKIS,

Ex-assistant de physiologie à la Faculté de Lyon.

C'est en 1887 que Chantemesse et Widal, en cultivant des bacilles typhiques sur la gélatine, ont remarqué que si on racle la surface de la gélatine dans un endroit où les bacilles ont déjà poussé et qu'on ensemence de nouveaux bacilles à ce même endroit, le développement de la nouvelle culture est arrêté comme si le milieu avait été vacciné.

(1)

Plus tard, en 1888, ces mêmes auteurs, par une série de belles recherches expérimentales sur les animaux, montrent d'une façon décisive la possibilité de vacciner les animaux contre la fièvre typhoïde. Depuis, une série de travaux ont été faits dans cette même direction, et les noms de Wright(2) et Vincent (3) sont liés étroitement à cette série de recherches.

De cet ensemble de travaux a résulté la préparation de vaccins antityphiques préparés de différentes façons suivant les auteurs, dont l'application, faite sur une grande échelle en France surtout, a donné des résultats remarquables, de sorte que l'action préventive du vaccin antityphique est établie aujourd'hui d'une façon définitive (4).

Parallèlement à ces tentatives d'immunisation contre la fièvre typhoïde, on a commencé à employer les vaccins non pas pour prévenir l'infection éberthienne, mais pour guérir cette maladie déjà manifestée.

Les premiers essais de Beaumer, Peiper, Prétrusky donnent déjà des résultats satisfaisants.

Dalter, Meaking, Forster emploient le vaccin antityphique sur une plus grande échelle et donnent des résultats bien encourageants.

Depuis, les observations se sont multipliées et depuis la guerre européenne on l'a appliqué, en France surtout, dans un grand nombre des cas. Les vaccins qu'on emploie dans la vaccinothérapie de la fièvre typhoïde sont les suivants:

Le vaccin chauffé de Chantemesse et celui de Wright;

Le vaccin bacillaire stérilisé au moyen de l'éther de Vincent;

(1) Paris Médical — Nous recommandons la lecture des trois articles qui suivent. Ils nous renseignent sur les progrès accomplis pendant la guerre actuelle sur les questions médico-chirurgicales.

L'autolysat de Vincent;

Le vaccin sensibilisé de Besredka;

L'autovaccin bacillaire de Josué.

Ces différents vaccins ont été employés à des doses variables suivant les observateurs et introduits dans l'organisme par la voie sous-cutanée, de préférence dans la région sous-claviculaire ou scapulaire. MM. J. Courmont et Rochaix (4) ont proposé un traitement de la fièvre typhoïde, qui consiste à employer des cultures tuées par la chaleur à 60° en lavement quotidien, à une dose variable de 30 à 100 centimètres cubes suivant l'âge du sujet.

Les résultats de la vaccinothérapie par injections sous-cutanées sont déjà très satisfaisants, et un certain nombre d'observations ont été publiées dernièrement dans le *Paris médical* (6).

Quant à la méthode de J. Courmont et Rochaix, les résultats n'ont pas été si satisfaisants (5).

Nous avons eu l'occasion d'observer à Athènes 2 cas de fièvre typhoïde dont l'un provient de l'hôpital militaire No 1, dans le service de notre ami et confrère M. Lymperopoulo, et l'autre de la clientèle du Dr Zanthos. Dans ces deux cas nous avons employé un vaccin bacillaire chauffé préparé par M. Kryazides, dans le laboratoire de l'Institut bactériologique d'Athènes, suivant la méthode de Chantemesse, et qui contient 100 millions de bacilles par centimètre cube. Mais, au lieu d'introduire le vaccin par la voie sous-cutanée, nous l'avons introduit par la voie veineuse. C'est donc les résultats de ces deux observations traitées par cette méthode que nous avons l'intention de publier.

Observation I.—Il s'agit d'un docteur, il a trente ans. Rien d'intéressant du côté de ses antécédents héréditaires, collatéraux ou personnels. Il entre avec une température de 39°,5. Il y a cinq jours environ qu'il se sent malade, et depuis la fièvre est continue. La langue est sèche, saburrale, rougeâtre à ses extrémités. La rate est sensible. Météorisme marqué du ventre. Du côté du thorax, rien à signaler, il tousse rarement. Il présente de la céphalalgie intense, et de la tendance au sommeil. La tension artérielle est basse. Le pouls est légèrement dicrote à 96. Respiration 16. L'iodoréaction est positive (4); la réaction d'Ehrlich négative; la réaction de Widal négative.

Les jours suivants (6, 7), l'état du malade s'aggrave. Le pouls est nettement dicrote; la céphalalgie plus intense; somnolence; il délire un peu; selles diarrhéiques. Le huitième jour de sa maladie, la réaction de Widal est positive à 1:50 et 1:100. Le nombre des glo-

bules blancs autour de 4000 par millimètre cube. Les urines contiennent un peu d'albumine (0,10 p. 1000), sans éléments morphologiques du rein, pas de cylindres. Quantité d'urine: 450 centimètres cubes par vingt-quatre heures. La réaction d'Ehrlich est encore négative.

Injection intraveineuse de vaccin antityphique.—Après le résultat de la réaction de Widal, nous sommes décidé à faire de la vaccinothérapie. Nous avons employé le vaccin bacillaire chauffé, préparé par M. Kryazides, qui contient 100 millions de bacilles par centimètre cube.

Le huitième jour de la maladie, à 4 heures de l'après-midi, nous faisons une injection intraveineuse de vaccin d'un quart de centimètre cube (soit une quantité de 25 millions de bacilles) préalablement dilué avec du sérum normal isotonique.

Au moment de l'injection (4 heures), la température est de 39°, 5-39°,6, le pouls est à 90.

Le malade, un quart d'heure après l'injection, est pris par de petits spasmes d'une durée de dix minutes environ. Une demi-heure après, il est pris par un grand frisson, une céphalalgie intense, et, quelque temps après, d'une sensation subjective de grande chaleur. La température en ce moment est à 40°,4. Le pouls ensuite devient petit à 130, sensation de nausée. Six heures après (10 heures), sudation abondante, sensation de bien-être, et, à partir de ce moment, la température commence à descendre. Le malade se sent très bien et à minuit la température tombe au-dessous de la normale, pour remonter progressivement ensuite.

Voici les oscillations de la température après l'injection intraveineuse du vaccin:

Quatre heures après midi, température à 39°,5, pouls à 90 (injection de vaccin.)

Cinq heures après midi, température à 40°,4, pouls à 120.

Six heures après midi, température à 40°,4, pouls à 116-120.

Sept heures après midi, température à 40°,4, pouls à 125-130.

Huit heures après-midi, température à 38°,9.

Dix heures après-midi, température à 39°,9.

Minuit, température à 38°,8.

Deux heures du matin, température à 38°,3.

Quatre heures du matin, température à 38°,2.

Six heures du matin, température à 35°,3, pouls à 92.

A 8 heures du matin, le lendemain, la température monte de nouveau à 39°,1, mais le malade se sent bien. La céphalalgie n'existe plus et la clarté de l'intelligence est bien meilleure.

L'examen des urines en ce moment montre la même quantité d'albumine: 0,10 p. 1000, et la quantité d'urine a nettement augmen-

té dans les vingt-quatre heures à 950 centimètres cubes. Les deux jours suivants, l'état du malade, qui paraissait montrer une amélioration, devient de nouveau typhique, malgré que la courbe de la température paraît avoir été influencée. C'est ainsi que le treizième jour nous nous sommes décidé à faire une nouvelle injection, en voyant que le malade n'a pas été notablement amélioré et après avoir remarqué que la réaction d'Ehrlich, négative avant, est devenue fortement positive (+++), aussi bien que la iodoréaction (+++) qui était déjà positive dès le cinquième jour. En ce moment, on remarque que l'albumine n'a pas augmenté dans les urines, et la quantité d'urine mesurée dans les vingt-quatre heures est de 500 centimètres cubes environ. Le treizième jour de la maladie, à 3 heures et demie de l'après-midi, le malade reçoit une nouvelle injection intraveineuse, à dose plus forte d'un demi-centimètre cube, soit de 50 millions de microbes. La réaction, cette fois, la dose étant le double de la première, est plus forte; le malade est pris, un quart d'heure après l'injection, d'un frisson violent, de petits spasmes, de tachycardie, de tachypnée, de tendance à vomir, de sensation d'hyperthermie (on fait en ce moment différentes injections cardiotoniques), mais ceci ne dure pas bien longtemps et deux heures après le malade se sent très bien et paraît sortir complètement de son état typhique au fur et mesure, si bien qu'à 10 heures le malade est étonné de son état général,

Voici les oscillations de la température :

Trois heures et demie de l'après-midi, température à 38°,5, pouls à 96 (injection de vaccin).

Quatre heures de l'après-midi, température à 41°,3-40°,4, pouls à 135.

Cinq heures de l'après-midi, température à 40°,4, pouls à 120.

Six heures de l'après-midi, température à 39°,0, pouls à 112.

Sept heures de l'après-midi, température à 39°,1, pouls à 130.

Huit heures de l'après-midi, température à 39°,3, sudation abondante, grande amélioration.

Dix heures de l'après-midi, température à 38°,8.

Minuit, température à 37°,5, pouls à 100.

Deux heures du matin, température à 36°,9.

Quatre heures du matin, température à 35°, pouls à 74.

A 8 heures du matin, la température est à 36°,7, le pouls est à 80 environ. L'état du malade est excellent, pas de céphalalgie, pas de somnolence, l'intelligence est normale, sentiment d'euphorie générale. Le malade lui-même est étonné de son amélioration.

Le nombre des globules blancs est à 10 500 par millimètre cube.

La iodoréaction et la réaction d'Ehrlich, complètement négatives.

L'apyrexie se maintient pendant toute la journée. Le quinzième jour de la maladie, même état général du malade. La quantité

des urines du malade des vingt-quatre heures qui ont suivi l'injection est de 1 500 centimètres cubes.

A marquer donc cette polyurie. L'albumine a notablement diminué: traces à peine visibles. Le malade a eu aujourd'hui une selle normale, de consistance dure. A partir de ce moment, l'apyrexie s'installe d'une façon définitive et le malade, quelques jours après, sort de l'hôpital.

Observation II.— Il s'agit d'un jeune homme de vingt-trois ans. Depuis quatre jours, frissons et malaise général installé progressivement. Langue saburrale. Légère injection du gosier. La rate ne paraît pas augmentée. Le ventre est légèrement ballonné. Selles diarrhéiques. Les urines contiennent des traces indosables d'albumine. La iodoréaction est positive. La réaction d'Ehrlich légèrement positive (+). La réaction de Widal négative. Le nombre des globules blancs 5 200 par millimètre cube. Les jours suivants, la fièvre monte progressivement. Le pouls devient dicrote. Céphalée intense. Délire pendant les heures vespérales. Il tousse un peu. Le ventre est ballonné. La rate est sensible à partir du huitième jour. Le neuvième jour, la réaction agglutinante est nettement positive à 1 : 100; la réaction d'Ehrlich devient aussi positive. Le nombre des globules blancs est à 4 800 par millimètre cube. Les urines contiennent de l'albumine (0,20 p. 1000), de rares cellules épithéliales du rein et quelques globules de pus. Pas de cylindres. Le dixième jour de la maladie, on fait une injection intraveineuse du même vaccin antityphique, à la dose d'un tiers de centimètre cube, soit de 30 à 33 millions de bacilles, à 9 heures et demie du matin. La température, au moment de l'injection, est à 39°,4. Elle est suivie d'une élévation thermique et de frissons; la fièvre monte à 40°,9 environ. Le pouls s'accélère, mais déjà à midi le malade se sent bien, malgré l'élévation de la température; à 6 heures du soir, soit dix heures après l'injection, la température est déjà abaissée; à 7 heures, des sueurs très abondantes, et vers 8 heures la température est à 35°,8, pouls à 105. Amélioration manifeste de l'état général. Tous les malaises ont disparu comme par enchantement. Grande clarté de l'intelligence. Euphorie générale et sensation de bien-être. Le malade passe la nuit tranquille, sans délire, contrairement aux nuits précédentes.

Le lendemain, onzième jour de la maladie, la température est à 38°,2. Le malade se sent très bien, il n'accuse rien. Le pouls est à 85; le dicrotisme est à peine marqué. La réaction d'Ehrlich est négative; la iodoréaction négative. On a remarqué une polyurie abondante depuis l'injection. La quantité des vingt-quatre heures a at-

tient 9 50 centimètres cubes. La quantité d'albumine dans les urines est à 0,15 p. 1000. On n'observe que de très rares globules de pus. Le nombre de globules blancs dans le sang est de 8 600 par millimètre cube; il a eu une selle de consistance dure.

Les douzième et treizième jours, même bon état du malade, qui demande déjà à se lever du lit. La température descend progressivement, et trois jours après, l'injection est apyrétique. L'albumine persiste encore en trace et vers le vingtième jour disparaît complètement.

Tels sont les résultats que nous avons eus dans ces deux cas de fièvre typhoïde traités par le *vaccin en injections intraveineuses*, toute autre médication laissée de côté (ni glace sur le ventre, ni balnéation). C'est ainsi que l'apyrexie, ou mieux la guérison, survient: dans le premier cas, le lendemain de l'injection de la deuxième dose du vaccin, et dans le deuxième cas deux jours après la vaccinothérapie. Des résultats analogues ont été obtenus par M. Christomanos et par un autre confrère dans sa clientèle, dans 2 cas. Ce dernier a fait la vaccinothérapie intraveineuse sur nos conseils. La comparaison des résultats procurés par cette méthode à ceux qu'on a obtenus par la supériorité de la vaccinothérapie intraveineuse. C'est ainsi que sur les 5 cas publiés par M. Castaigne l'apyrexie survient:

Premier cas: vaccinothérapie commencée le septième jour (2 injections: 1 et $\frac{1}{2}$ cc.); l'apyrexie survient sept jours après.

Deuxième cas: vaccinothérapie commencée le sixième jour (3 injections: 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ cc.); l'apyrexie survient neuf jours après.

Troisième cas: vaccinothérapie commencée le cinquième jour (3 injections: 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ cc.); l'apyrexie survient dix jours après.

Quatrième cas: vaccinothérapie commencée le troisième jour (4 injections: 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}$ cc.); l'apyrexie survient quinze jours après.

Cinquième cas: vaccinothérapie commencée le septième jour (4 injections: 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}$ cc.); l'apyrexie survient vingt jours après.

Premier cas: vaccinothérapie intraveineuse commencée le huitième jour (2 injections: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ cc.); l'apyrexie survient cinq jours après la première injection, soit le lendemain de la deuxième injection.

Deuxième cas: vaccinothérapie intraveineuse commencée le dixième jour (1 injection: $\frac{1}{3}$ cc.); l'apyrexie survient deux à trois jours après.

Il semble donc que, par la vaccinothérapie intraveineuse (qui dans nos cas a commencé dans un stade plus avancé que dans les cas de Castaigne) la durée du stade pyrétique se raccourcit beaucoup plus que par l'autre méthode. Reste à savoir seulement quelle est la dose du vaccin qu'on doit injecter. C'est évidemment le point qui doit être étudié. Nous croyons que la dose maxima est de 50 millions et qu'on ne doit pas la dépasser, et que la dose habituelle est de 25 millions environ pour un adulte. On pourrait objecter à cette méthode la réaction vive qui suit l'injection intraveineuse, mais la réaction est tout à fait passagère et sans danger, surtout si on a le soin de tonifier

le muscle cardiaque. Il y a du reste, ici, les mêmes contre-indications de l'emploi du vaccin.

Par la dose de 25 millions, la réaction survient quinze à vingt minutes après l'injection; elle commence par de petits frissons, élévation thermique, augmentation de la fréquence du pouls, céphalée, malaise général. L'élévation thermique dure une heure et demie, puis elle commence à baisser lentement, une sudation survient, et sept à neuf heures environ après l'injection la température baisse au-dessous de la normale pour remonter ensuite. Mais déjà le malade, trois à quatre heures après l'injection et surtout après la sudation, sent une amélioration manifeste, une euphorie considérable, accompagnée de la disparition de tous les phénomènes généraux typhiques.

L'examen de la iodoréaction et de la réaction d'Ehrlich après ce traitement présente pour nous un certain intérêt, et la persistance de ces réactions après la vaccinothérapie indiquerait la nécessité d'une nouvelle injection de vaccin. Au contraire, toutes les fois qu'elles disparaissent, l'apyrexie survient sûrement bien vite et la nouvelle injection serait inutile. Ainsi dans le premier cas, le septième jour de la maladie, la iodoréaction est positive, la réaction d'Ehrlich douteuse. Trois jours après l'injection du vaccin, malgré l'amélioration de l'échelle thermométrique, la réaction d'Ehrlich devient fortement positive. En effet, depuis ce jour-là les symptômes typhiques réapparaissent et c'est alors que nous nous décidons à faire une nouvelle injection. Le lendemain de la deuxième injection, toutes ces réactions avaient disparu et en effet, depuis, l'apyrexie était installée définitivement le lendemain de la vaccinothérapie. Dans le deuxième cas, la vaccinothérapie commence de dixième jour; le lendemain de l'injection, malgré la persistance de la fièvre, la iodoréaction et la réaction d'Ehrlich se montrent déjà négatives. En effet, deux jours après, l'apyrexie était survenue.

A remarquer que, dans ces deux cas, l'apyrexie est survenue en sorte de crise dans le premier cas et en sorte de lysis dans le deuxième cas.

L'influence heureuse de la vaccinothérapie intraveineuse faite au début de la fièvre typhoïde dans nos cas s'est jugée:

1° Par l'amélioration de l'état général dans les six heures qui suivent l'injection: la céphalée, l'état comateux, l'état typhique, enfin tous les symptômes toxiques disparaissent.

2° Le dicrotisme du pouls disparaît, la pression artérielle augmente, et la fréquence du pouls diminue.

3° Le météorisme diminue, la langue change d'aspect, les complications sont évitées, les selles sont régularisées et deviennent normales.

4° La iodoréaction et la réaction d'Ehrlich disparaissent si l'influence du vaccin a été heureuse sur la marche de la maladie.

5° L'injection intraveineuse du vaccin est suivie d'une leucocytose.

6° A marquer une polyurie dans les vingt-quatre ou quarante-huit heures qui suivent l'injection.

7° Le filtre rénal ne paraît pas influencé, lorsqu'il n'y a pas de lésions graves de son parenchyme.

Il est évident que nos cas ne sont pas assez nombreux pour pouvoir tirer des conclusions bien fermes sur le traitement de la fièvre typhoïde par des injections intraveineuses du vaccin antityphique. Il m'a semblé pourtant, dans mes observations, que ce traitement est bien efficace, et dans ce travail je n'ai point d'autre intention que de communiquer les résultats heureux obtenus par cette méthode, dans le but d'encourager ceux qui voudraient essayer la vaccinothérapie antityphoïde par les injections intraveineuses de vaccin, afin que cette question soit bien étudiée dans ses détails et qu'on puisse ainsi tirer des conclusions bien fermes sur ce mode de traitement.

(1) Chantemesse et Widal, Recherches sur le bacille typhique et l'étiologie de la fièvre typhoïde (*Archives de physiologie normale et pathologique*, 1887, p. 217).—De l'immunité contre le virus de la fièvre typhoïde conférée par les substances solubles (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1888).—Etude expérimentale sur l'exaltation, l'immunisation et la thérapeutique de l'infection typhique (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1892.)

A. Chantemesse, Prophylaxie et vaccination contre la fièvre typhoïde (*Bull. Acad. de méd.*, 7 déc. 1909).

(2) Wright, On the changer effected by antityphoïde inoculation in the bactericidal power of the blood with remarks on the probable significance of these changer (*Lancet*, 14 sept. 1901).

(3) Vincent, Les méthodes de la vaccination antityphique, leur emploi dans l'armée (*Arch. de méd. et de pharm. militaires*, 1908, p. 424).—Sur la vaccination antityphique (*Soc. de biol.*, 29 juil. 1911).—Remarques sur la vaccination antityphique (*Presse méd.*, 29 nov. 1911).—Sur l'immunisation active de l'homme contre la fièvre typhoïde. Nouveau vaccin antityphique (*C. R. Acad. des sciences*, t. LII, No 8, 1910ff).

(4) Weisgerber, Etude sur l'état actuel de la vaccination contre la fièvre typhoïde (*Thèse de Paris*, 1912).—H. Méry, La vaccination antityphique, 1915 (*Actualités médicales*).

(5) J. Courmont et Rochaix, Immunisation par la voie intestinale (*Acad. des sciences*, 20 mars 1911).—La vaccination antityphique par la voie intestinale (*Presse médicale*, 3 juin 1911.)

(6) J. Castaigne, L'efficacité de la vaccinothérapie. (*Paris médical*, 17 avril 1915, No 49).—Voy. aussi H. Méry, La vaccinothérapie antityphoïde (*Paris médical*, 17 avril 1915, No 49).

(7) Voy. à ce sujet Weill et Duffourt, Vaccinothérapie de la fièvre typhoïde (méthode de J. Courmont et Rochaix) (*Bull. Soc. méd. hôp. de Lyon*, séance du 6 janvier 1914).

(8) Iodoréaction: c'est une nouvelle réaction que je viens de communiquer à l'Académie de médecine, pour le diagnostic précoce de la fièvre typhoïde et le pronostic de la tuberculose—Petzetakis, L'iodoréaction, rapport de M. le Pr Achard, séance du 8 août 1916, in *Bull. de l'Acad. de méd.*, p. 110.

La sérothérapie antitétanique

Par le Dr Henri Bouquet (1)

La sérothérapie préventive contre le tétanos a passé, au cours de cette guerre, par diverses alternatives dont l'histoire est des plus intéressantes à rapporter. Elles sont, en effet, le fruit d'une expérience progressive qui est venue modifier de façon fructueuse nos connaissances sur ce point si primordial de la thérapeutique des plaies infectées. La pratique de cette sérothérapie en a subi des changements indispensables à connaître et nous pouvons espérer que les enseignements ainsi reçus nous permettront à l'avenir de réduire à une proportion véritablement négligeable les atteintes de cette redoutable complication des blessures.

On se souvient de la façon tragique et angoissante dont s'est posée la question. C'était après la bataille de la Marne. Les combats avaient eu lieu dans une région particulièrement riche en bacilles tétaniques, comparable sans doute, à ce point de vue, à ces "champs maudits" que l'on connaît au chapitre de l'infection charbonneuse. Les cas de tétanos se multiplièrent d'une façon véritablement fort inquiétante. Les blessés allemands, abandonnés par leurs troupes en retraite et restés longtemps sans pansements et sans secours sur le terrain de la lutte furent surtout atteints en nombre considérable; mais les soldats français payèrent, eux aussi, un lourd tribut à la maladie. A ce moment on incrimina un certain nombre d'imperfections dans l'évacuation des blessés, imperfections certes incontestables, mais inséparables aussi d'une situation aussi grave que celle où, pendant plusieurs jours, s'était trouvé le pays. Tout devait, à n'en pas douter, céder le pas, suivant l'imprescriptible loi, au salut de l'armée et de la patrie. D'autre part, il est non moins certain que si nous avions disposé à ce moment des quantités indispensables de sérum antitétanique, l'infection n'aurait pas eu si beau jeu à se répandre. Ce fut la grande leçon du moment et notre Service de Santé montra immédiatement qu'il en avait compris la gravité en en organisant le ravitaillement constant, en quantités illimitées, de tous les endroits où étaient pansés les blessés et des postes de secours de première ligne comme des hôpitaux de l'arrière. De ce fait, les cas de tétanos diminuèrent dans de telles proportions que l'on put croire un moment que cette terrible compli-

(1) Revue de Chimiothérapie, mars-février 1917.

cation allait disparaître. Tout blessé recevait, aussitôt après l'instant où il avait été atteint, une injection de 10 cc. de sérum. Pendant quelque temps, à la suite de la mise en oeuvre de cette pratique on ne vit plus qu'exceptionnellement des cas de tétanos.

C'est ici que commencent les leçons inattendues des faits. De cette diminution si marquée des cas d'infection tétanique, on avait conclu à l'efficacité à peu près constante et définitive de cette sérothérapie et l'on estimait, *à priori*, que l'immunité conférée par le sérum était, pour ainsi dire, illimitée. Ce furent deux savants lyonnais, MM. Bérard et Auguste Lumière, qui vinrent nous démontrer l'inaltérabilité d'un pareil espoir. Au mois d'août 1915 ils avaient rapporté un certain nombre d'observations de blessés qui, bien qu'injectés au moment de leur atteinte, n'en avaient pas moins présenté, quelques mois plus tard, des crises très nettes de tétanos. Déjà nous avions connu des faits à peu près analogues, mais en petit nombre, présentement aussi des caractéristiques particulières, comme leur localisation restreinte. Désormais, il nous fallait admettre la possibilité d'une infection tardive qui, pour être la plupart du temps bénigne, n'en comptait pas moins un certain nombre de terminaisons fatales. A la suite de la communication de MM. Bérard et Lumière, les observations de ce genre se multiplièrent. Les auteurs de ce travail, l'année suivante, revinrent sur leurs constatations et tentèrent d'en tirer des enseignements pratiques. Ils avaient déjà recommandé, en cas d'intervention chirurgicale, de renouveler l'injection préservatrice. Ils voulaient parer, de cette façon au mécanisme infectant qu'ils avaient dénoncé : existence, dans les blessures anfractueuses, de spores du bacille de Nicolaïer à l'état de vie latente, ayant résisté à l'action du sérum et susceptibles de se libérer et d'agir, lorsqu'une intervention chirurgicale venait modifier leurs conditions d'existence. A ce propos, ils recherchèrent quelle pouvait être la durée de l'immunité créée par l'injection préventive unique qui était la pratique courante, comme nous l'avons dit. Leurs expériences et leurs constatations cliniques leur permirent de conclure que *l'immunité conférée par les injections préventives de sérum ne dépassait pas 6 ou 7 jours*. Certes, dans la très grande majorité des circonstances, cette immunité était suffisante et aucun accident n'éclaterait, surtout si l'on ne touchait pas de façon véritablement chirurgicale au foyer de la blessure. Mais si l'on intervenait, il fallait la renouveler si l'on voulait se mettre à l'abri des accidents qu'ils avaient plusieurs fois constaté.

Ce n'était donc plus seulement l'éclosion de tétanos tardifs qu'il

fallait redouter, c'était encore l'apparition de cette complication fût-ce cinq ou six jours après la blessure, dans un nombre de ces qu'il était impossible de délimiter. Ceci venait singulièrement diminuer la sécurité que nous nous étions flattés d'avoir acquise. C'était aussi l'indication que l'injection préventive unique, celle que l'on exécutait systématiquement lors du premier pansement, n'avait qu'une valeur limitée dans le temps. C'était la confirmation des vues exprimées par MM. Vaillard, Vincent, Courmont, Dôyen, d'autres encore, qui préconisaient *le renouvellement de cette injection vers le sixième jour*.

Au reste, les cas de tétanos anormaux (c'est ainsi qu'on les appelait volontiers) se multipliaient assez pour que le Sous-Secrétaire d'Etat du Service de Santé crût devoir instituer une enquête à ce sujet. Il la confia à MM. Vaillard et Roux qui, en leur qualité d'inventeurs du sérum antitétanique, étaient, en effet, particulièrement désignés pour en connaître. Le résultat de leurs recherches fut communiqué à l'Académie de Médecine. C'est, pour l'application de la sérothérapie antitétanique, un document capital et qu'il faut analyser. Non que l'on y trouve des conceptions différant beaucoup de celles qui s'étaient déjà fait jour à la tribune de plusieurs sociétés savantes, mais parce que, d'une part, les conclusions de MM. Vaillard et Roux sont la confirmation de beaucoup des opinions qui avaient été formulées à titre plus ou moins hypothétique et que leurs conseils pratiques venaient compléter et appuyer ceux que bien des chirurgiens donnaient déjà, ensuite parce que leur rapport fut le point de départ d'instructions nouvelles en ce genre données par le Service de Santé aux chirurgiens qui servaient dans les formations militaires et auxiliaires dépendant de lui.

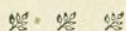
Examinant les diverses opérations qu'ils avaient étudiées, les rapporteurs établirent que les tétanos qui éclatent malgré l'injection antitoxique de la première heure sont de plusieurs ordres.

Il y a d'abord ceux qui se produisent de douze à vingt jours après le traumatisme chez des blessés atteints de plaies avec délabrement des tissus et contenant en général des corps étrangers. Ces tétanos spontanés doivent être évités. Ils peuvent l'être, dit M. Vaillard, à la condition de proportionner les doses de sérum à la gravité de la blessure, de renouveler les injections à plusieurs reprises et, sans doute, hebdomadairement lorsqu'on est en présence de grands délabrements et de plaies visiblement infectées. C'est l'abandon de la règle antérieure, qui ordonnait une injection de 10 cc. Dans les cas de ce genre, il semble que la loi à suivre soit : *première injection à haute dose (20 à 30 cc.) et injections répétées à dose moindre (10 à 15 cc.)*

Une seconde catégorie de cas concerne les blessés chez lesquels le tétanos se déclare à la suite d'une intervention chirurgicale, soit plusieurs jours, soit plusieurs mois après le moment du traumatisme. Là le mécanisme est celui que nous avons indiqué déjà : spores tétaniques englobées par l'acte chirurgical, même minime. Pour éviter ce processus, il faut suivre la conduite recommandée par MM. Bérard et Lumière, c'est-à-dire injecter préventivement du sérum à tout blessé devant subir une intervention.

En troisième lieu, on constate des éclosions de tétanos chez des sujets porteurs de plaies esquilleuses et de fractures à multiples fragments ou dont les plaies recélaient encore des débris vestimentaires. Là encore, le renouvellement de l'injection toutes les fois que la supuration a peu de tendance à se tarir économiserait bien des vies humaines.

La conclusion générale du rapport est donc le renouvellement des injections de sérum dans de multiples circonstances et l'élévation non moins fréquente des doses. Cela paraît être la pratique à laquelle on se doit tenir à l'heure présente, avec toutes les modalités qu'elle comporte suivant les diverses circonstances.

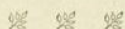


Une semblable technique doit avoir, évidemment, une efficacité bien plus marquée que celle suivie jusqu'alors et ses différents points sont réduits avec une logique parfaite. Mais est-elle exempte d'inconvénients? Ici intervient la question des accidents sériques et notamment de l'anaphylaxie dont quelques-uns se sont fait un tel épouvantail qu'ils en sont arrivés à redouter même les injections de sérum uniques (il ne s'agit pas ici de sérothérapie antitétanique) et renoncent délibérément au bénéfice de cette thérapeutique, malgré ses succès retentissants.

L'expérience de ceux qui ont utilisé le sérum antitétanique à doses fortes et répétées est unanime sur ce point. Ce sont là des accidents, disaient déjà MM. Bérard et Lumière, dont l'éventualité est trop hypothétique pour faire même discuter ce genre de thérapeutique ou hésiter dans son application. "Il serait regrettable, disent à leur tour MM. Roux et Vaillard, que la crainte de l'anaphylaxie, dont la surveillance a été exagérée, surtout à la suite des injections sous-cutanées, détournât les chirurgiens d'une pratique judicieuse qui a fait ses preuves". De fait, il n'existe guère, dans la littérature médicale, à propos de la sérothérapie antitétanique, qu'une observation irréfutable d'ana-

phylaxie, due à M. Carnot et que j'ai rapportée ailleurs (1). M. Capitan, à l'Académie de Médecine, a donné, sur sa pratique particulièrement intensive de cette thérapeutique, des détails véritablement démonstratifs. Ayant employé, à l'hôpital Bégin, depuis le mois d'août 1914, 3.500 flacons de sérum antidiphtérique, antitétanique, antistreptococcique et antiméningococcique, il n'a jamais vu un seul exemple d'anaphylaxie et les seuls incidents qu'il ait observés, qui furent très rares, ont consisté en quelques érythèmes et un petit nombre d'arthralgies. Or, en ce qui concerne spécialement le tétanos, il n'a pas craint d'injecter à plusieurs blessés des doses énormes, qui vont de 220 centimètres cubes en 6 jours à 640 cc. en 7 jours et à 800 cc. en 18 jours. La crainte du sérum, d'après lui, "est absolument illusoire quand bien même on en emploierait de fortes doses."

En cette matière, il apparaît que doit être notre guide la conclusion première d'un rapport de M. Netter, établi à la demande du Ministre de l'Intérieur et concernant, d'ailleurs, surtout, la sérothérapie antidiphtérique: "Les accidents graves consécutifs à la première injection (accidents sériques) ou aux réinjections (accidents anaphylactiques) de sérum sont très rares, surtout dans les cas où l'injection est faite dans le tissu cellulaire sous-cutané et leur apparition possible ne devra pas empêcher de recourir à la sérothérapie." Au reste, ceux qui voudraient prendre des précautions contre ces menaces vraiment peu raisonnées pourront recourir à diverses méthodes: technique qui consiste à injecter d'abord 1 cc. ou même 1/10 de cc. de sérum, puis à injecter le restant de la dose une ou deux heures après. C'est la méthode recommandée par M. Besredka. L'administration quotidienne de *chlorure de calcium* semble être également prophylactique de ces accidents, sur la rareté et le peu de valeur desquels l'opinion des chirurgiens et médecins compétents semble définitivement unanime.



Là s'arrêterait cette revue rapide de la question qui nous occupe, s'il ne s'était produit, d'une façon un peu inopinée, une discussion à la Société de Chirurgie où l'on a mis en doute l'efficacité du sérum contre le tétanos (et un peu aussi, celle de tous les sérums spécifiques). L'attaque a été conduite par M. Thiéry. Celui-ci déclara que si le tétanos était devenu incontestablement beaucoup plus rare qu'il ne l'était au début de la guerre, ce n'est pas à l'inoculation préventive de sérum qu'il fallait être reconnaissant de cette amélioration si favorable, mais à l'évolution heureuse qui s'est accomplie dans le traitement

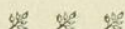
(1) Dr Henri Bouquet. — *La Thérapeutique médicale et chirurgicale de guerre en 1916*, Paris, Doin et fils, édit., 1916, p. 53.

précoce des plaies à l'avant. Il s'est passé, dit-il, pour le tétanos, ce que l'on a vu pour tant d'autres complications infectieuses des blessures, comme la gangrène gazeuse, contre laquelle on ne peut invoquer l'action d'une sérothérapie et qui, cependant, a diminué dans des proportions extraordinaires. M. Thiéry ne peut admettre qu'on ait délivré du sérum aux formations sanitaires en quantité suffisante pour que tous les blessés aient reçu l'injection primitive et les injections secondaires reconnues maintenant indispensables et, en définitive, si, au début des hostilités, il y a eu un si grand nombre de cas de tétanos, c'est que, à cette époque, la relève des blessés et le premier pansement se faisaient dans des conditions défectueuses.

M. Riche se montra d'un avis analogue à celui de M. Thiéry. Pour lui ce sont les circonstances si particulières, uniques même, où se poursuivit la bataille de la Marne qui sont responsables de la grande affluence des cas de tétanos à cette époque. M. Riche est même allé plus loin, puisqu'il se demande si les accidents tardifs ne sont pas imputables à une détermination qui serait le fait du sérum lui-même. En tout cas, pour lui, la preuve n'est pas faite de l'efficacité de cette thérapeutique préventive.

La sérothérapie antitétanique trouva d'éloquents avocats pour prendre sa défense et l'examen de leurs arguments prouve qu'il faut se méfier, en cette matière, des raisonnements spéculatifs et qu'en réalité, le scepticisme n'est guère de mise. Ce fut M. Walther, démontrant par des chiffres l'influence de l'injection antitétanique sur les blessés mêmes de la bataille de la Marne et notamment sur les blessés allemands. Malgré que beaucoup ne fussent arrivés au Val-de-Grâce que quelques jours après leur atteinte, ceux qui purent être injectés échappèrent à l'infection. M. Pierre Delbet répondit à chacun des arguments de ses collègues et répéta notamment, pour expliquer bien des faits allégués, que, de notoriété publique, le sérum antitétanique était antitoxique, mais non antimicrobien. M. Proust, qui a connu l'époque où le tétanos était fréquent, établit que, dans des conditions analogues, il a maintenant pratiquement disparu, du moins en tant qu'accident primitif, puisqu'il n'en a plus constaté qu'un cas sur plus de 1,000 blessés. Enfin M. Leriche fait justice de l'opinion qui veut que ce soient les conditions si particulières de la bataille de la Marne qui aient été cause de cette éclosion du tétanos, en rappelant que, dans les Vosges et en Alsace, en août 1914, il n'y avait pas de sérum et le tétanos était fréquent, tandis que, dès l'arrivée de ce sérum, il ne parut plus. Bref la sérothérapie contre cette complication sort, peut-on croire, victorieuse de cet assaut.

Au reste, à toutes les raisons alléguées pour défendre le sérum antitétanique contre le reproche d'inefficacité, n'est-il pas bon d'ajouter une statistique présentée à l'Académie par M. Netter lors de la discussion du rapport de M. Vaillard? Elle concerne les accidents qui sont des plus fréquents dans la rue, en Amérique, lors de la célébration annuelle de l'anniversaire de l'Indépendance, le 4 juillet. Ce jour là, on voit là-bas les mêmes réjouissances que l'on verra chez nous dix jours plus tard; coups de pistolet, pétards, etc., mais en nombre incomparablement plus grand. Il en résulte des blessures nombreuses qui donnaient jadis lieu à de fréquents cas de tétanos. En 1902 et sans trêve depuis, l'*American medical Association* a insisté sur l'urgence de faire, en pareil cas, des injections préventives de sérum antitétanique. La statistique comparée de ces années 1903-1916 nous devient dès lors singulièrement instructive. Nous voyons que le nombre des accidents a notablement diminué, ce qui nous intéresse peu au point de vue spécial où nous nous plaçons, mais nous remarquons que le nombre des cas de tétanos a diminué dans des proportions bien plus considérables encore. C'est ainsi que ces cas étaient, en 1903, dans la proportion de 9,35%; en 1904, on n'en compte plus que 2,52; 1,12; en 1912, 0,71; en 1913, 0,35; en 1914, 0,2; en 1915, 0,008; en 1916, enfin, 0! Véritablement il y a là une décroissance particulièrement impressionnante et peu de documents ont une valeur analogue. Ne peut-on pas conclure que la leçon des blessures de guerre et celle des blessures de rue se complètent fort heureusement l'une l'autre? Des deux côtés, du tétanos en quantité notable ou même très grande avant l'application systématique du sérum antitétanique; des deux côtés, la disparition presque totale de cette terrible complication aussitôt que la sérothérapie entre en scène. On les faits cliniques — on pourrait presque dire expérimentaux — n'ont plus aucune espèce de valeur ou bien nous devons reconnaître que la sérothérapie constitue une méthode préventive très efficace et très sûre contre l'apparition du tétanos. Il reste, bien entendu, pour lui faire rendre son plein effet, à l'appliquer dans les conditions optima. Celles-ci ont été exposées en ces derniers temps de façon détaillée et raisonnée. Nous avons pensé qu'au point de vue pratique surtout, il était intéressant d'enregistrer ces enseignements actuels et qui sont d'application courante.



Il resterait, pour être complet, à exposer les résultats obtenus par la sérothérapie dans le tétanos confirmé. Il n'est pas possible, dans l'état actuel de nos connaissances, de nous faire une opinion ferme sur

ce chapitre spécial. Rares encore sont les travaux qui nous donnent des statistiques suffisamment importantes. Nous savons que beaucoup de chirurgiens, après avoir hésité, en sont venus à introduire cette thérapeutique de façon constante dans leur pratique, mais c'est un peu avec cette idée que si le sérum ne fait pas de bien, il ne saurait, en tout cas, être nocif. Il n'y a rien de bien nouveau à enregistrer en l'espèce, depuis le jour déjà lointain où M. Walther et quelques autres estimèrent qu'il fallait toujours se servir du sérum pour soigner les tétaniques en crise. On sait que d'autres ont introduit des modifications à la pratique courante, injectant le sérum soit dans les veines (c'est peut-être dans ces cas que l'on peut redouter l'anaphylaxie) soit dans le canal rachidien, soit la région sous maxillaire et pharyngienne, comme M. André Jousset qui visait, par là, à diminuer les phénomènes de trismus.

On peut remarquer, d'autre part, que tous les cas (ou à peu près) de tétanos anormal, localisé ou tardif, ont été soignés par la sérothérapie à haute dose. Nous avons déjà vu quelle est, en cette matière, la pratique de M. Capitan. Il est reconnu que la terminaison la plus plus fréquente de ces cas aberrants est la guérison, mais nous ne pouvons savoir réellement quelle est, dans cette évolution, la part du sérum et celle d'une atténuation certaine de l'infection elle-même. Encore une fois il nous manque des documents suffisamment détaillés pour établir une opinion solide. La dernière en date de ces statistiques est celle de M. Bacri et elle ne porte que sur treize cas. L'auteur considère le sérum comme curatif à toutes les périodes de la maladie. La dose quotidienne de sérum utilisée chez ses tétaniques a été très élevée: 50 à 60 centimètres cubes au minimum, administrés en une seule fois. Ce traitement doit être d'après M. Bacri, appliqué dès l'apparition du trismus et continué jusqu'à la disparition de tout symptôme pathologique. Ses treize malades ont guéri. D'aucuns penseront que treize cas sont un nombre un peu faible pour entraîner une conviction. En tout cas il est indéniable que la statistique en question apporte une confirmation remarquable de la tolérance de l'organisme pour les doses élevées et répétées de sérum antitétanique, car aucun accident sérique sérieux n'a été constaté et jamais on n'a eu l'occasion de penser à l'anaphylaxie.

Ne serait-ce qu'à ce titre, le travail de M. Bacri méritait d'entrer dans notre revue. Il complète toute une série de faits cliniques qui permettent de conclure à l'efficacité du sérum antitétanique et à l'innocuité à peu près absolue de ses réinjections, même à haute dose. C'est, nous semble-t-il, la leçon générale qui se dégage de tous les travaux que nous avons analysés.

O

SUPPLEMENT

La petite écolière pâle

Les méthodes modernes d'éducation poussent au surmenage. Il n'est pas surprenant alors, qu'un grand nombre de jeunes filles se plaignent de faiblesse et laissent apercevoir des signes d'épuisement et d'anémie. Chaque hiver les médecins en traitent de nombreux cas qui souffrent d'anémie, de débilité nerveuse, etc. Dans la plupart des cas un repos d'une semaine ou deux avec un bon tonique suffit pour rétablir l'équilibre un instant rompu. Le "Pepto Mangan" est le tonique idéal dans ces cas, parce qu'il augmente le pourcentage d'hémoglobine, qu'il est agréable au goût et qu'il ne constipe pas.

O
