

clair; on la renferme dans des flacons de petite capacité, bien bouchés. Telle était la préparation indiquée par le Codex; mais il faut pour l'usage interne la préparer comme il est dit à l'article des capsules à l'huile phosphorée de Schmitt, et, pour les maladies des yeux, se guider d'après les observations de M. Taignot. — On l'emploie en frictions. — Elle peut encore se prescrire sous forme de *potion phosphorée*, avec huile phosphorée, 1 gram.; gomme, 8 gram.; eau de menthe, 100 gram.; sirop de sucre, 50 gram. On fait avec la gomme et 50 gram. d'eau de menthe un mucilage, on l'introduit dans une bouteille, on ajoute l'huile phosphorée, on agite vivement, on introduit par parties le sirop et l'eau distillée, en agitant chaque fois. On tient exactement bouché. On administre par cuillerées, en agitant chaque fois. (Soubeiran.)

TRAITEMENT DES BRULURES DE PHOSPHORE (Leebert). — La brûlure par le phosphore n'est, par elle-même et en tant que brûlure, ni plus ni moins grave que celle faite par un autre corps, toutes les autres circonstances étant égales d'ailleurs.

Les accidents quelquefois considérables qui surviennent plus tard tiennent à ce qu'une portion du métalloïde est restée dans la plaie où elle s'acidifie peu à peu par sa combustion lente, et à ce que l'acide produit exerce une action particulière sur la plaie, qui devient très-douloureuse et s'élargit en même temps que les tissus environnants se tuméfient. Cette douleur et ce gonflement persistent pendant un temps assez long, ils peuvent produire des symptômes généraux graves et, suivant le siège et l'étendue de la lésion, déterminer une issue funeste.

Que si, au contraire, immédiatement après l'accident, la plaie est débarrassée de toute la partie du phosphore qui y était restée adhérente, l'accident se réduit aux proportions d'une brûlure non spécifique dont les phénomènes ultérieurs, de même que la marche et la terminaison, dépendent uniquement du siège, de l'étendue et du degré.

Ce résultat est, du reste, très-facile à obtenir; pour cela on n'a qu'à laver la plaie avec un liquide neutre capable de dissoudre le phosphore. L'éther ainsi que le sulfure de carbone sont très-convenables pour atteindre ce but. Le lavage doit être fait à l'aide d'un léger pinceau ou d'une barbe de plume, jusqu'à ce que la plaie, séchée et exposée un instant à l'air, ne laisse plus dégager de vapeurs blanches, lumineuses dans l'obscurité, qui sont un indice certain de la présence du phosphore. Après cela, traiter la plaie comme une brûlure ordinaire.

(LE PHOSPHORE DE ZINC) PbZn^2 , à la dose de 8 milligrammes représentant 5 milligrammes de phosphore, a été préconisé pour remplacer le phosphore par M. Vigrer.

HYPOPHOSPHITES DE SOUDE ET DE CHAUX ($\text{NaOPhO.2HO. CaOPhO.2HO}$). — M. Churchill a préconisé l'administration des hypophosphites dans le traitement de la phthisie; il a répété ses premiers essais sur une grande échelle. Bien que les ex-

périmentateurs qui l'ont suivi (1) n'aient pas eu à se louer autant que lui de ce nouvel agent thérapeutique, et que pour mon compte je donne la préférence au traitement hygiénique que j'ai formulé dans le Supplément de mon Annuaire pour 1861, comme je n'ai pas employé les hypophosphites, je ne crois rien faire de mieux que de reproduire l'extrait d'une note qui m'a été remise par M. Churchill avant cela, je vais donner la préparation de ces sels.

PRÉPARATION DES HYPOPHOSPHITES (Della Suda et François Barozzi). — On prépare un lait de chaux pur, auquel on ajoute une certaine quantité de phosphore; on soumet le tout à une ébullition prolongée, dans une cornue, pour éviter l'inflammation du phosphore au contact de l'air, en ayant soin d'ajouter de temps en temps une certaine quantité d'eau pour remplacer celle qui se perd par l'évaporation et qui est indispensable; car c'est par sa décomposition qu'il se forme, d'une part, de l'hypophosphite de chaux, et que, de l'autre, il se dégage de l'hydrogène phosphoré; au moment où ce gaz cesse de se former, on suspend l'ébullition, sinon l'hypophosphite pourrait se décomposer en phosphate et en hydrogène.

Lorsque la bouillie est complètement refroidie, on décante, et le résidu est traité à plusieurs reprises par l'eau distillée pour enlever l'hypophosphite qui pouvait l'imprégner: dans les liqueurs réunies, on fait passer un courant d'acide carbonique en excès pour redissoudre le précipité de carbonate de chaux qui se forme; par ce moyen, on se débarrasse de toute la chaux qui était en dissolution. Les liqueurs filtrées sont soumises à l'ébullition pour chasser l'excès d'acide carbonique; après refroidissement on filtre de nouveau et l'on évapore jusqu'à pellicule; la dessiccation est achevée au bain-marie.

On obtient un sel en paillettes blanches nacrées, soluble dans l'eau.

(1) *De l'hypophosphite de soude dans la phthisie* (Dechambre). — Sur dix cas de phthisie, une seule fois l'état local était amendé au bout de quatre mois et demi; une fois il était resté stationnaire au bout de quatre mois; huit fois il s'était aggravé au bout de quatre mois, deux mois, trois mois, cinq mois, quatre mois, trois mois et demi, quatre mois et demi, et trois mois et demi. Quant à ce qui concerne l'état général, cinq fois l'amélioration a été évidente; une fois il ne s'est opéré aucun changement appréciable; quatre fois il y a eu aggravation.

D'après ces résultats, dit M. Dechambre, il m'est impossible d'attribuer à la méthode de traitement employé par M. Churchill aucune influence sur la marche des tubercules. Quant à l'influence du traitement sur la santé générale, notamment sur l'embonpoint, ainsi que sur certains symptômes de l'affection thoracique, tels que la toux, l'étouffement, elle lui a paru assez sensible.

En un mot, M. Dechambre ne voit dans ce remède rien de spécifique. Toutefois, il ajoute n'entendre point donner ces conclusions comme définitives, aucun des malades n'ayant succombé à l'époque où ce travail a été rédigé, mais seulement comme l'expression de ce qu'il a vu et constaté pendant une période de temps suffisante pour donner aux résultats une signification que chacun maintenant appréciera. (*Gaz. hebdomadaire*.)

Chauffé, il décrépète, puis se décompose en dégageant de l'hydrogène phosphoré spontanément inflammable.

L'hypophosphite de soude se prépare par double décomposition en maintenant plutôt un excès de sel calcaire que de sel alcalin.

Note de M. Churchill sur le rôle physiologique et thérapeutique des hypophosphites. — Plusieurs thérapeutistes, tels que Beneke et Mege-Mouriés, ont attribué aux phosphates un rôle spécial dans la nutrition moléculaire, et ont cru trouver dans le manque de ces sels le point de départ d'un grand nombre de maladies, ayant pour caractère commun la faiblesse générale de l'organisme, telles que l'anémie, la tuberculose, le rachitisme, l'ostéomalaxie, etc. En partant de ce point de vue, ils ont proposé l'emploi thérapeutique du phosphate de chaux à titre de reconstituant physiologique. L'expérience n'a pas confirmé cette opinion.

Suivant M. Churchill, le rôle physiologique que l'on a voulu ainsi attribuer aux phosphates serait, en réalité, rempli par les principes immédiats renfermant le phosphore à l'état oxydable. Ces deux classes de composés organiques auraient chacune, selon lui, un rôle distinct et aussi différent que le sont les propriétés chimiques des composés inorganiques dans lesquels le phosphore est complètement oxydé, et ceux dans lesquels il est encore à l'état oxydable.

Le docteur Churchill a pris comme point de départ, dans la recherche d'un moyen de guérir la phthisie, l'hypothèse que la diathèse tuberculeuse provient du défaut dans l'économie de l'élément phosphoreux combustible, défaut qui aurait pour résultat immédiat l'oxydation incomplète de certaines matières protéiques et leur dépôt dans les organes sous forme de produits amorphes et incomplètement organisés, qui ont reçu le nom de tubercules. L'hypothèse une fois admise entraînait directement le choix de la médication, qui consistait à introduire dans l'économie un composé de phosphore à la fois assimilable et oxydable, c'est ce qui l'a engagé à faire choix des hypophosphites.

D'après le docteur Churchill, l'expérience clinique confirme l'hypothèse qui vient d'être exposée. Voici, d'après le docteur Churchill, les effets physiologiques des hypophosphites, leur action thérapeutique, les résultats curatifs qu'on en peut obtenir dans la phthisie, et les règles qu'il faut suivre dans leur emploi contre cette maladie, enfin leur usage dans d'autres affections.

Effets physiologiques. — Chez les sujets dont les lésions locales ne sont pas trop avancées, et chez lesquels l'état général diathésique est à son maximum, comme, par exemple, au début des cas de phthisie aiguë, un des premiers effets produits par l'emploi des hypophosphites est une augmentation de la puissance d'innervation générale avec un sentiment inaccoutumé de bien-être et de force. Quand il n'y a pas de complication gastro-intestinale, le second phénomène est ordinairement un accroissement de l'appétit qui devient quelquefois énorme. A ces effets s'ajoutent bientôt les signes d'une activité inaccoutumée de l'hématose, activité si grande que les hypophosphites constituent des hématogènes infiniment

plus puissants que tous ceux connus jusqu'ici. Au bout d'un temps variable, le sujet présente des signes tranchés de pléthore veineuse manifestée par la coloration et la plénitude du facies, la rougeur des muqueuses, auparavant décolorées, et le gonflement des veines superficielles. Lorsque cet effet est à son maximum, le sang présente une coloration noire très-marquée. La menstruation devient plus abondante, plus régulière et plus facile. Les malades commencent aussi à prendre de l'embonpoint. Chez les jeunes sujets, la croissance est notablement active, et ils n'éprouvent pas, lorsqu'ils sont sous l'influence des hypophosphites, cette faiblesse et cet amaigrissement qui se remarquent souvent à l'époque des poussées. Chez les enfants, l'évolution des dents est hâtée et facilitée d'une façon presque immédiate par l'emploi de l'hypophosphite de chaux.

Les hypophosphites ont donc une double action : d'une part, ils augmentent immédiatement le principe, quel qu'il soit, qui constitue la puissance nerveuse ; de l'autre, ils sont des hématogènes meilleurs, plus rapides et plus puissants qu'aucun de ceux connus jusqu'ici.

La connexion intime qu'on remarque entre ces deux ordres de phénomènes conduit à la conclusion que l'action primitive de ces sels consiste dans la stimulation de quelque condition primordiale de la nutrition générale, stimulation qu'ils produisent, soit en modifiant les éléments de l'hématose, soit en agissant directement sur le système nerveux de la vie organique.

Accidents. — Lorsque les hypophosphites sont employés trop longtemps ou à doses trop élevées, les premiers effets s'observent, en général, du côté du système nerveux. Les sujets qui avaient senti jusque-là un accroissement permanent des forces, se plaignent que celles-ci diminuent. Ils accusent en même temps un sentiment de courbature, des douleurs vagues, surtout dans les membres, de la somnolence, un sentiment de lassitude qui peut être porté jusqu'à la prostration complète. Ils ont de la céphalalgie, des vertiges, des troubles de la vue, des bourdonnements d'oreille, quelquefois de la fièvre.

Du côté des voies digestives, il y a également des désordres. L'appétit, auparavant augmenté, diminue ou se perd complètement. Quelquefois il se déclare de la diarrhée et des coliques.

Ces phénomènes, qui peuvent tous se rattacher à un trouble de l'innervation, paraissent en même temps se lier étroitement à l'exagération de l'hématose, car ils sont ou accompagnés ou précédés de perturbations du côté de la circulation. Le sujet se plaint de gêne dans la respiration, de douleur dans la poitrine, tandis que l'auscultation révèle souvent, à cette époque, des signes d'engouement pulmonaire.

Si, malgré cet ensemble de symptômes, on continue l'emploi du médicament, il se produit des hémorragies par les muqueuses respiratoires ou digestives. Le plus souvent, il n'y a d'abord que des épistaxis, puis les hémoptysies paraissent pour la première fois, ou si elles avaient cessé, elles se reproduisent. Après un certain laps de temps, il se forme quelquefois des hémorroïdes : celles qui avaient disparu reviennent et fluent

de nouveau. Enfin, il peut même se produire de véritables hémorrhagies intestinales.

La plupart de ces symptômes se manifestent parfois dès le début du traitement, lorsqu'on commence brusquement par de trop fortes doses. Ils se produisent d'autant plus tôt et plus facilement que le sujet est plus jeune et plus impressionnable, par exemple, chez les enfants, les femmes et les personnes à tempérament nerveux. Ils sont d'autant plus à craindre et d'autant plus graves que les lésions pulmonaires sont plus avancées.

Effets thérapeutiques. — Voici les effets thérapeutiques produits sur les symptômes chez 79 malades du dispensaire : La *faiblesse*, notée dans 71 cas, a été améliorée ou a disparu dans 66. *Fèvre*, cas notés, 44; influencés, 41. *Sueurs nocturnes*, cas notés, 56; influencés, 53. *Inappétence*, cas notés, 52; influencés, 50. *Vomissements*, cas notés, 21; influencés, 17. *Insomnie*, cas notés, 36; influencés, 32. *Dyspnée*, cas notés, 70; influencés, 63. *Toux*, cas notés, 79; influencés, 74. *Expectoration*, cas notés, 76; influencés, 66. *Diarrhée*, cas notés, 10; influencés, 8. *Dysménorrhée*, cas notés, 6; influencés, 6. *Aménorrhée*, cas notés, 8; influencés, 6. *Puissance musculaire et locomotion*, cas notés, 48; influencés, 27.

Effet produit sur les lésions. — Comme effets produits sur les lésions locales et comme résultats curatifs, on a obtenu 17 guérisons complètes (1 au premier degré et 16 au second), 10 guérisons avec persistance des signes physiques (6 au second degré et 4 au troisième).

15 améliorations soutenues, sans résultat définitif par suite de l'interruption du traitement (1 au premier degré, 12 au second et 2 au troisième).

15 cas n'ont pas présenté d'amélioration soutenue (7 au second degré et 8 au troisième).

Enfin, 6 malades guéris ont succombé, un ou deux ans après, à des complications phlegmasiques accidentelles (2 au second degré et 4 au troisième).

En somme, 42 malades sur 79 ont présenté une amélioration soutenue pendant toute la durée du traitement; chez 37, l'amélioration ne s'est pas présentée ou ne s'est pas soutenue. Mais on se ferait une idée très-inexacte de la puissance curative des hypophosphites contre la phthisie, si l'on s'en tenait uniquement aux résultats numériques bruts constatant d'un côté les guérisons et de l'autre les succès. Si l'on classe, en effet, les malades suivant les conditions pathologiques dans lesquelles ils se trouvaient au moment de commencer le traitement, on arrive aux résultats suivants :

Sur 14 malades n'ayant de tubercules que dans un seul poumon, il y a eu 11 guérisons contre 3 morts.

Sur 35 sujets ayant des tubercules dans les deux poumons, il y a eu 16 guérisons contre 19 morts.

Sur 10 malades au deuxième degré atteints d'un seul poumon, il y a eu 9 guérisons et 1 mort.

Sur 22 malades au deuxième degré atteints des deux poumons, il y a eu 13 guérisons contre 9 morts.

Sur 16 malades au troisième degré, il y a eu 4 guérisons : 4 autres malades, guéris au troisième degré, ont succombé plus tard à des accidents phlegmasiques. Chez les malades dans de meilleures conditions hygiéniques et sociales que ceux du dispensaire, les rechutes ont été beaucoup moins nombreuses, et plus de 30 guérisons au troisième degré (avec excavation) ont été obtenues. Il suit donc de là que le pronostic de la phthisie, traitée par les hypophosphites, dépend complètement de l'étendue et de la gravité des désordres organiques déjà accomplis avant l'emploi du traitement.

L'indication principale dans l'emploi des hypophosphites est de produire, chez le malade, le maximum de pléthore compatible avec les conditions pathologiques dans lesquelles il se trouve. Lorsque cette mesure est dépassée, on observe la deuxième série de phénomènes signalés plus haut, et, comme effets sur les lésions, l'engouement et la congestion du tissu pulmonaire, ayant pour résultats des hémorrhagies, des accidents phlegmasiques et la suractivité du ramollissement tuberculeux.

Doses. — Pour les hommes, les doses sont depuis 0,30 jusqu'à 1 gramme par jour. Il est rarement utile de dépasser 0,50. Pour les femmes, elles sont plus petites de 0,25 à 0,50. Pour les enfants de sept à quinze ans, de 0,05 à 0,25. Au-dessous de sept ans, de 0,01 à 0,05 par jour. Chez les enfants au-dessous de deux ans, on doit rarement dépasser 0,01 et suspendre la médication tous les deux jours.

Prophylaxie. — L'action curative des hypophosphites contre la phthisie dépendant des modifications qu'ils impriment à la nutrition générale, il s'ensuit qu'ils sont le spécifique de la *diathèse tuberculeuse*, et que le pronostic d'un cas de phthisie donné dépend d'une manière absolue de la gravité des lésions organiques déjà accomplies avant le traitement, mais qu'il est dans toutes les affections où il y a indication de relever l'innervation et l'hématose; le docteur Churchill les a prescrits avec avantage dans les affections chroniques des voies respiratoires de nature non spécifique, la myélite chronique, la spermatorrhée, l'anémie invétérée, le rachitisme, la dentition retardée des enfants, l'affaiblissement des femmes grosses et des nourrices. Comme agents capables de rétablir ou de maintenir la nutrition moléculaire au degré le plus élevé de l'état normal, le docteur Churchill recommande les hypophosphites à titre d'*aliment occasionnel* chez les personnes soumises soit à un travail excessif, soit à une alimentation indépendante du degré de la maladie ou de l'acuité de l'affection générale. Il suit aussi de là que les hypophosphites sont un prophylactique assuré de la phthisie.

Le docteur Churchill, après avoir traité un grand nombre de ces cas soupçonnés de phthisie chez les personnes faibles ou nées de parents tuberculeux, affirme n'avoir jamais vu la tuberculisation se développer une seule fois chez ceux qui employaient la médication à titre préventif.

Les doses prophylactiques sont les mêmes que celles déjà données, mais elles peuvent être moins rapprochées.