

Quelquefois, survient une diarrhée noirâtre, fétide, due à l'élimination du phénol par l'intestin. En même temps la température s'abaisse jusqu'à 35°, 34° et même 31° centigrades.

Les inspirations sont fréquentes, laborieuses.

L'iris est insensible à l'excitation lumineuse.

Lorsque la terminaison doit être fatale, tous ces phénomènes deviennent plus intenses.

Intoxication lente par l'acide phénique.

Dans l'intoxication lente ces symptômes sont moins marqués et, le plus souvent, il suffit de modifier le pansement ou de diminuer la dose des substances phéniquées pour voir disparaître les accidents.

Ce qui le prouve, c'est que certains opérés éprouvent une poussée de ces accidents toutes les fois qu'on renouvelle leur pansement phéniqué, et que les troubles ont disparu le jour suivant, quand la dose de l'antiseptique est épuisée.

Il faut signaler la rétention d'urine par paralysie vésicale, comme un accident possible de l'intoxication phéniquée.

Les conditions qui facilitent l'intoxication phéniquée sont les suivantes :

Plaies fraîches de grande étendue, à cause de l'absorption rapide qui se fait au niveau des vaisseaux divisés.

Plaies qui donnent accès dans les cavités articulaires ou médullaires des os.

Le péritoine absorbe facilement l'acide phénique déposé à sa surface.

Enfin, principalement quand des injections phéniquées sont faites dans des cavités naturelles ou accidentelles et que la promptie sortie du liquide n'est pas assurée.

Les enfants ont des dispositions très grandes à l'intoxication phéniquée et, chez eux, les accidents deviennent rapidement graves, aussi pour eux emploiera-t-on rarement le pansement phéniqué :

Les femmes paraissent aussi y être plus prédisposées que les hommes.

Traitement de l'empoisonnement par l'acide phénique.

LE TRAITEMENT de l'intoxication phéniquée consiste d'abord à faire disparaître toutes les pièces du pansement phéniqué et à les remplacer par le pansement boriqué.

On facilitera l'élimination du poison en faisant absorber de grandes quantités de liquides; en appliquant sur les membres des linges trempés dans l'eau froide et par des injections sous-cutanées d'atropine.

On combattra ensuite les accidents de la circulation et de la respiration par des injections hypodermiques d'éther et de musc, des frictions et tout ce qui peut réchauffer la peau et les extrémités.

On a même pratiqué la transfusion avec succès dans un cas grave.

Baumann et Sonnenburg administrent une solution de sulfate de soude à 5 pour 100, au début des accidents, afin d'annihiler dans l'organisme le phényl-sulfate qui y existe d'après eux et qui est dû, comme nous l'avons dit, à la combinaison des sulfates du sang avec le phénol. Il se formerait, grâce au sulfate de soude, un phényl-sulfate alcalin, complètement inoffensif.

ACIDE SALICYLIQUE

L'acide salicylique est peu employé en solution, à cause de sa faible solubilité dans l'eau (1 pour 300 en ajoutant beaucoup d'alcool). On s'en sert surtout pour faire de la ouate antiseptique que l'on prépare de la façon suivante :

On fait bouillir la ouate dans l'eau, pendant une ou plusieurs heures selon la quantité sur laquelle on opère, jusqu'à ce qu'elle soit complètement débarrassée des matières grasses qu'elle contient, puis on l'exprime bien et on la plonge pendant plusieurs heures dans cette solution :

Acide salicylique 1 kilogr.
Alcool rectifié 1 —

Faire dissoudre et ajouter

Eau à 80° centigr. 60 litres.

Cette quantité de liquide sert à préparer 10 kilogrammes d'ouate qui contiendra de 8 à 10 pour 100 d'acide salicylique.

La ouate ainsi préparée a l'inconvénient d'irriter, quand on s'en sert, la muqueuse du nez et des bronches, à cause des fines particules qui voltigent dans l'air.

ACIDE BORIQUE

L'*acide borique*, indiqué par Pasteur et par Guyon comme l'antiseptique par excellence de la fermentation urinaire, a été employé avec grand succès par ce chirurgien contre tous les accidents causés par le contact des urines altérées avec les tissus.

Sa parfaite innocuité permet de l'employer couramment comme antiseptique dans les opérations sur les yeux et chez les enfants qui sont trop sensibles à l'acide phénique; dans les lavages de la vessie et de toutes les cavités d'où le retour des liquides se fait mal. La solution que l'on emploie est à 4 pour 100. Pour les solutions plus concentrées il est nécessaire d'employer l'eau bouillante, afin de dissoudre une plus grande proportion d'acide.

L'acide borique empêche bien certaines fermentations septiques de se produire, mais il ne modifie pas suffisamment toutes les substances putrescibles et l'on ne doit pas oublier que, dans beaucoup de cas, c'est un antiseptique insuffisant.

SUBLIMÉ

Le *sublimé* est entré plus récemment dans la pratique de la chirurgie antiseptique. — C'est en 1882 que Tarnier le substituait à l'acide phénique dans les salles de la Maternité. Depuis cette époque son emploi a été tenté avec un succès plus ou moins grand par la plupart des chirurgiens. Quelques-uns le réservent uniquement pour le la-

vage des mains. D'autres ne l'emploient que pour l'antiseptie des muqueuses et de la peau. D'autres enfin utilisent son action antiseptique au cours des opérations et pour les pansements.

La solution employée par ces derniers varie de 1 pour 1000 à 1 pour 5000.

Par les belles applications qu'il en a faites à l'hôpital de Hambourg, Schede a démontré que c'est le plus puissant agent de désinfection et que c'est lui aussi qui procure la guérison la plus rapide et la plus parfaite des plaies. — Là en effet où l'acide phénique et l'iodoforme avaient échoué contre la pyohémie et l'érysipèle, le sublimé réussit rapidement à les faire disparaître d'une façon complète.

Méthode de Schede. — Ce chirurgien emploie deux solutions :

— Une au $\frac{1}{1000}$, qui sert à la désinfection des mains, de la peau du malade, des éponges, des drains, de toutes les plaies accidentelles faites de l'extérieur à l'intérieur et pour arroser de temps à autre les tissus que l'on ne croit pas absolument sains.

— L'autre au $\frac{1}{3000}$, pour arroser les plaies opératoires faites dans les tissus sains.

— Malgré les précautions dont il s'entoure et la faiblesse des solutions généralement employées, Schede a eu dans son service des cas d'intoxication grave par le sublimé; aussi, malgré les avantages réels que cet antiseptique présente, avant de l'employer sans conteste, il reste encore à déterminer quelques points particuliers de son action sur les divers téguments.

Intoxication et accidents produits par le sublimé.

1° *Accidents locaux.* — Comme je l'ai signalé plus haut, son action locale sur les muqueuses est peu irritante. — Le docteur Chibret l'emploie couramment dans la chirurgie oculaire, même pour les pansements permanents sur la conjonctive, où son action antiseptique est bien plus sûre

que celle de l'acide borique, sans causer plus d'irritation. — En revanche, il a remarqué que si l'on fait dans les milieux liquides de l'œil une instillation de quelques gouttes d'une solution, même très faible, de sublimé, il se forme sur le cristallin des opacités indélébiles.

Je crois devoir rapprocher de cet accident, qui m'a été communiqué par le docteur Chibret, celui signalé par Ribbert et Krückenberg : dans trois autopsies qu'ils firent de femmes mortes à la suite d'ovariotomie, ces chirurgiens trouvèrent des adhérences considérables et très solides des anses intestinales à la paroi abdominale, et ils n'hésitèrent pas à attribuer à la solution de sublimé au deux-millième qui avait été employée l'inflammation adhésive qui les avait produites.

Les autres accidents locaux sont des érythèmes parfois étendus et simulant des lymphangites, d'autres exanthèmes divers, mais en somme d'une importance et d'un danger plutôt apparents que réels.

2° *Accidents généraux.* — Il n'en est pas de même des accidents généraux signalés par divers auteurs. Ils sont assez graves pour que plusieurs chirurgiens rejettent complètement l'emploi du sublimé dans la méthode antiseptique.

Pour ma part, je crois qu'il serait fâcheux de se priver d'un antiseptique aussi puissant. Pour en rendre l'emploi inoffensif il suffira de déterminer par des expériences bien faites dans quelles conditions précises et sur quels tissus on peut l'employer sans danger.

L'intoxication par le sublimé débute toujours par la *diarrhée* accompagnée de fortes coliques. Les selles sont fétides, aqueuses, verdâtres, puis striées de sang; elles deviennent de plus en plus fréquentes et peuvent réduire le malade à un état d'adynamie et de prostration mortelles. On trouve, dans ces cas, de larges ulcérations dans le gros intestin.

La *stomatite*, moins fréquente, peut être déterminée par une intoxication même légère chez certains sujets; d'autres fois elle est accompagnée de désordres intestinaux graves et n'apparaît que vers le deuxième ou le troisième jour.

Dans presque tous les cas d'intoxication grave par le sublimé, on trouve *de l'albumine* dans les urines, qui présentent une coloration rouge spéciale et sont troubles et fluorescentes. Cette albuminurie caractérise une néphrite parenchymateuse plus ou moins grave.

Albuminurie
mercurielle.

Il peut survenir aussi une série d'*éruptions cutanées* à forme bénigne ou à forme fébrile, ressemblant assez à l'éruption scarlatineuse; cette éruption disparaît assez rapidement.

Les accidents analogues qui se produisent sur la muqueuse du gros intestin sont plus graves et peuvent se terminer par la nécrose superficielle de cette muqueuse.

Quelques auteurs ont attribué à l'action du sublimé toute une série d'accidents péritonéaux qui se produisent parfois immédiatement après une injection intra-utérine de sublimé. La douleur subite et très vive est suivie d'un état syncopal; des vomissements et des selles fréquentes surviennent, en même temps que le ventre se ballonne et devient dur. — Pour ma part j'ai observé quatre fois des accidents absolument semblables à la suite d'instillations intra-utérines de nitrate d'argent en solution faible. — Je ne peux donc attribuer ces accidents subits qu'à la propagation de l'irritation produite sur la muqueuse utérine, aux annexes et à la séreuse péritonéale. — C'est un choc véritable, accentué surtout par son retentissement abdominal, mais dont l'origine réflexe est la muqueuse génitale. — L'issue intra-péritonéale du liquide injecté n'est pas un fait prouvé, mais il pourrait se produire exceptionnellement, dit-on, chez certaines femmes chez lesquelles le calibre des trompes est probablement augmenté; ou bien encore lorsque la solution introduite dans l'utérus ne peut pas être évacuée facilement.

Choc utérin.

Les enfants, les femmes, et surtout les sujets débiles, sont plus aptes que les autres à l'intoxication par le sublimé.

Mais les sujets le plus rapidement atteints sont ceux chez qui les reins malades ne permettent pas l'élimination rapide; chez ceux-là on devra proscrire l'emploi du sublimé.

Contre-indications de l'emploi du sublimé.

Il sera donc important de se rendre compte de l'état

d'intégrité de ces organes avant de l'employer pour laver les plaies.

Pour les plaies à large surface la solution sera de $\frac{1}{5000}$, et l'on aura soin qu'il ne reste pas de liquide.

Si, malgré ces précautions, l'intoxication mercurielle se produit, il faudra songer tout d'abord à l'élimination du poison : l'on administrera des diurétiques pour augmenter la sécrétion urinaire, et tout particulièrement la digitale. On administrera le chlorate de potasse contre la stomatite et la gingivite ; enfin l'on combattra le collapsus par les injections sous-cutanées d'éther.

L'accident *diarrhée* pourra être négligé, parce qu'il concourt à l'élimination rapide du poison.

IODOFORME

L'*iodoforme* est, depuis ces dernières années, très largement employé pour l'antisepsie chirurgicale ; en France, en Angleterre, l'iodoforme en poudre et la gaze iodoformée ont remplacé l'acide phénique dans l'application immédiate sur les plaies.

Mode d'emploi.

La plupart des chirurgiens ont aujourd'hui la coutume de saupoudrer les plaies avec de l'iodoforme, après les avoir lavées avec une solution antiseptique. — Par-dessus la poudre, ils placent de la gaze iodoformée, sur laquelle on ajoute ensuite les autres pièces du pansement de Lister.

Les quantités les plus variables sont employées dans ce pansement.

Quelques-uns, comme Guyon, Terrier, Billroth, vident largement l'iodoforme avec une cuiller ou avec le flacon.

D'autres *saupoudrent* seulement à l'aide d'un insufflateur, d'autres enfin n'emploient jamais plus de 5 à 10 grammes pour les plaies les plus larges.

J'ai vu le professeur Bœckel, de Strasbourg, faire le *spray*, avec l'éther iodoformé, à l'aide de l'appareil de Richardson, dans les plaies, quand l'opération est terminée, avant de

faire les sutures. Ce procédé n'altère pas les tissus, n'empêche pas la réunion par première intention, et fait pénétrer mieux que tout autre l'antiseptique dans les anfractuosités des plaies.

Kœberlé emploie l'iodoforme comme antiseptique *intra-péritonéal* dans la laparotomie. Quand l'opération est terminée, il saupoudre d'iodoforme la surface du péritoine d'une façon si légère que chaque grain de cristal est pour ainsi dire isolé. D'après l'éminent professeur, cette pratique suffit pour entretenir autour de chacune de ces particules d'iodoforme une zone antiseptique qui met le péritoine à l'abri de toute complication infectieuse.

Le professeur Albert, de Vienne, emploie aussi l'iodoforme comme antiseptique intrapéritonéal. Il en saupoudre le pédicule des tumeurs, dans la laparotomie, avant de l'abandonner dans la cavité, afin d'en bien assurer l'antisepsie.

A Vienne encore, Billroth se sert de la glycérine iodoformée en injection, dans certaines cavités. La formule qu'il emploie est la suivante :

Glycérine pure	100
Iodoforme	10

Le professeur Verneuil de Paris traite les abcès froids par les injections d'éther iodoformé. Je reviendrai sur ces pratiques à propos du nouveau traitement des abcès froids.

L'iodoforme s'emploie très couramment, comme désinfectant, sur les muqueuses.

Le professeur Spœth, de Vienne, saupoudre le fond du vagin d'iodoforme, à l'aide d'une poire en caoutchouc, après l'accouchement. C'est toute son antisepsie. Il supprime ainsi toute injection et tout lavage.

Dans son service de la maternité de l'hôpital Saint-Louis, Porak, à l'imitation de quelques accoucheurs allemands, emploie les *suppositoires iodoformés intra-utérins* à la suite des accouchements laborieux, des opérations, ou dans les cas d'infection commençante, pour maintenir l'antisepsie permanente des voies génitales.

Moi-même j'emploie, depuis longtemps, de gros suppositoires appliqués dans le col de l'utérus, *contre* certaines affections septiques de cet organe. — Ces suppositoires sont composés de la façon suivante :

Iodoforme en poudre.	5 gram.
Gomme arabique	} à 2 gram.
Glycérine pure	
Amidon pur	

On obtient ainsi une masse suffisamment résistante pour être bien modelée et pour que son application soit facile.

J'emploie aussi avec de bons résultats des bougies d'iodoforme, préparées de la même façon, dans certaines formes de la métrite chronique.

L'odeur pénétrante et désagréable de cette substance peut être atténuée en ajoutant dans le flacon quelques gouttes d'essence de néroli qui lui donne le parfum de l'orange, ou bien en y laissant séjourner un morceau de fève de Tonka.

Pour les pansements externes par le vagin, Terrier conseille un mélange de poudre de café et d'iodoforme par parties égales.

L'application de l'iodoforme sur les muqueuses est complètement inoffensive. Même si la muqueuse est malade, l'action de ce médicament est très peu irritante, et l'érythème léger qu'on peut lui attribuer disparaît rapidement. Il possède même des propriétés d'anesthésie locale très appréciées des malades.

Il n'en est pas de même pour les applications qui en sont faites sur les plaies.

Intoxication et accidents produits par l'iodoforme. —

L'absorption peut se faire rapidement pour les surfaces cruentées, et l'intoxication qui en résulte se manifeste d'abord par des *troubles gastriques* particuliers. — Il survient des nausées et des vomissements; le malade a dans la bouche un goût d'iodoforme désagréable.

Le docteur Poncel, de Lyon, a signalé cette particularité

Manière de parfumer l'iodoforme.

Accidents toxiques par l'iodoforme.

que l'argent mis en contact avec l'iodoforme prend une odeur fétide insupportable, qui devient surtout appréciable si l'on frotte la pièce d'argenterie.

Il se sert de ce moyen pour apprécier le degré d'absorption de l'iodoforme et conseille aux malades qui font usage de ce médicament de ne pas employer d'argenterie, sous peine d'augmenter encore l'anorexie qu'il provoque¹.

A ces premiers troubles gastriques succèdent des *phénomènes nerveux* caractérisés par l'insomnie absolue et le délire nocturne, qui se calme généralement le matin pour faire place à un état mélancolique caractérisé.

Ces troubles durent habituellement plusieurs jours après que leur cause a été supprimée, à cause de la lenteur de l'élimination des iodures alcalins.

Quand l'intoxication doit aboutir à une terminaison fatale, le pouls augmente de rapidité; aux phénomènes d'excitation succède un collapsus profond, continu. La respiration devient spasmodique, et la mort peut survenir dans le cours d'un accès. D'après la plupart des auteurs, ces accidents sont dus à l'action directe de l'iode sur les centres nerveux.

Martin, de Lyon, Binz, Hogyes croient que l'iodure se dissout dans le sérum du sang et aussi quand il est en contact avec les graisses de l'économie, et d'après ces auteurs, on doit l'employer avec la plus grande parcimonie à la surface des plaies, dans les régions où le tissu adipeux est abondant, comme dans l'extirpation du sein ou dans la région périnéale.

En résumé, l'iodoforme doit être employé avec modération :

1° Dans les régions d'où l'on ne pourrait l'extraire qu'avec difficulté;

1. On peut encore reconnaître l'intoxication par l'iodoforme en recherchant la présence de l'iode dans l'urine : pour cela on déplace l'iode de ses combinaisons alcalines en ajoutant à l'urine quelques gouttes d'acide sulfurique. L'iode en liberté est mis en évidence par sa dissolution dans une faible quantité de chloroforme, qu'il colore en violet.

2° Sur les plaies fraîches, étendues, dans les régions adipeuses;

3° Chez les vieillards cachectiques dont l'état du cœur et des reins fait soupçonner que l'élimination sera fort lente.

Pour modérer la rapidité de l'absorption de l'iodoforme contenu dans les pièces de pansement, Billroth fait préparer de la gaze dans laquelle le tannin combiné à l'iodoforme fixe cette dernière substance, qui n'est alors cédée que lentement et absorbée de même.

Traitement de l'empoisonnement par l'iodoforme.

Le traitement de l'intoxication par l'iodoforme consiste dans l'administration des diurétiques pour faciliter son élimination, et de substances alcalines qui, d'après Hogyes, ont pour effet de fixer l'iode en liberté dans l'économie, en formant de l'iodure alcalin. — Le sel le plus employé est le bicarbonate de potasse, que l'on donne en solution aqueuse à 5 ou 10 pour 100.

CHLORURE DE SODIUM

Le chlorure de sodium est employé comme antiseptique par plusieurs chirurgiens, et en particulier par Kovacs, de Budapest. — Cette substance offre de nombreux avantages; on la trouve partout, elle est à très bon marché et son action hémostatique est précieuse.

La solution dont on se sert est la suivante :

Chlorure de sodium pur.	20 gram.
Eau filtrée.	1000 kilogr.

L'eau est filtrée par un simple filtre de feutre ou de grosse laine, attaché au robinet qui fournit l'eau.

Chez le docteur Terrier, le filtrage de l'eau se fait à l'aide d'un filtre Pasteur adapté à la dernière partie du tuyautage qui conduit l'eau au robinet.

Le professeur Kovacs se sert avec succès de la solution de sel de cuisine, comme antiseptique, et je crois que son

emploi passera facilement dans la pratique chirurgicale, quand des expériences bien faites auront démontré scientifiquement la puissance antiseptique de cette substance.

CHLORURE DE ZINC

Le chlorure de zinc est un peu abandonné depuis quelque temps, aussi bien que la plupart des antiseptiques coagulants, comme l'alcool; c'est un antiseptique très puissant; à la dose de 8 pour 100, qui est la solution habituellement employée, il laisse une pellicule blanchâtre qui n'empêche en rien la réunion immédiate; la formule est la suivante :

Chlorure de zinc.	8 gram.
Eau filtrée.	100 —

Cette solution doit être employée surtout dans les plaies anciennes, granuleuses, dont la surface est fortement organisée. Il faut éviter son emploi dans les plaies qui avoisinent les gros vaisseaux, car on a vu dans ces cas se développer sur les parois artérielles des eschares qui ont donné lieu à des hémorragies mortelles¹.

Parmi les antiseptiques moins employés aujourd'hui, je dois encore citer le **chloral**. Il possède des propriétés d'anesthésie locale et générale qui, jointes à ses propriétés antiseptiques très prononcées, en font un agent très utile dans quelques cas spéciaux.

On emploie d'habitude la solution à 1 pour 100.

1. Poulet. Gester.