

Ethyl sulphur dichloratum

Ethyl-s-d

Introduction

L'ypérite, sulfure d'éthyl dichloré, gaz moutarde ou gaz « LOST » est un composé chimique cytotoxique, vésicant avec la capacité de former de grandes vésicules sur la peau exposée. Le nom de gaz moutarde vient d'une forme impure du gaz dont l'odeur ressemblait à celle de la moutarde, de l'ail ou du raifort. Le nom d'Ypérite est dérivé du nom de la ville d'Ypres (Ieper) en Belgique où il fut pour la première fois utilisé au combat le 11 juillet 1917.

Le gaz moutarde appartient à la famille des thioéthers et de formule : $C_4H_8Cl_2S$. Sa dénomination chimique est sulfure de 2,2'-dichlorodiéthyle. C'est le chef de file des moutardes soufrées vésicantes et un agent de haute réactivité chimique de type alkylant (dénomination OTAN : agent H ou HD pour la forme distillée). On le retrouve encore fréquemment dans de vieilles munitions de la première guerre mondiale, toujours actif et des accidents sont répertoriés sur le territoire national. Sa synthèse relativement aisée et sa grande efficacité militaire peuvent faire craindre une utilisation militaire ou terroriste.

Plusieurs variantes ont vu le jour :

- H, HS ou moutarde de Levinstein : fabriquée grâce à la réaction sous contrôle entre de l'éthylène et du monochlorure de soufre. Sans distillation, le résultat contient 20 à 30 % d'impuretés ce qui fait qu'elle ne se conditionne pas aussi bien que la version HD.
- HD, nommée Pyro par les Britanniques. Gaz moutarde distillé et pur à environ 96 %. Le terme de gaz moutarde se réfère généralement à cette variante.
- HT, nommé Runcol par les Britanniques. Cette variante était obtenue par la réaction entre du thiodiglycol et du chlorure de soufre.
- HL, un mélange entre la variante HD et la lewisite (L), le gaz fut testé dans les années 1920.
- HQ, un mélange entre la variante HD et la sesquimoutarde (Q). Cette dernière formule est due à Gates et Moore en 1946.

Sous sa forme pure et à température ambiante, c'est un liquide visqueux incolore et sans odeur qui provoque, après un certain temps (de quelques minutes à quelques heures) des cloques sur la peau. Il attaque aussi les yeux et les poumons. Il peut être létal mais sa première fonction est d'être très fortement incapacitant. Il a été particulièrement utilisé comme arme chimique visant à infliger de graves brûlures chimiques des yeux, de la peau et des muqueuses, y compris à travers les vêtements et à travers le caoutchouc naturel des bottes et masques), durant la Première Guerre mondiale.

Sa première synthèse connue remonte à 1860 et fut réalisée par Frederick Guthrie, mais il est possible que ses premiers développements remontent à César Despretz aux alentours de 1822. V. Meyer publia un article en

1886 expliquant une synthèse produisant un bon rendement. L'acronyme allemand « LOST » vient de la combinaison des noms des deux chimistes allemands Lommel (LO) et Steinkopf (ST) qui développèrent un procédé de production en masse pour l'utilisation militaire alors qu'ils travaillaient pour l'entreprise allemande Bayer AG. En urgence, les alliés découvrirent que le chlorure de soufre, se fixant sous pression sur l'éthylène, permettait une fabrication trente fois plus rapide que celle du procédé allemand. Ce fut un facteur essentiel pour gagner la seconde bataille de la Marne. Le sulfure d'éthyl dichloré qui, en plus d'être le gaz le plus toxique jamais conçu depuis le début de la guerre chimique, possède des facultés jamais observées à ce jour : brûler toutes les parties du corps exposées, n'agir que plusieurs heures après contamination, si bien que le sujet ne s'en rend pas compte, et être persistants en restant actif sur le terrain durant plusieurs semaines. Ces nouvelles propriétés extrêmes vont raviver la terreur des combattants pour les attaques aux gaz, qu'ils étaient parvenus à quelque peu maîtriser depuis 2 ans.

Comme en témoigne l'appel de la Croix-Rouge lancé aux belligérants contre l'emploi de gaz « vénéneux » du 6 février 1918, alors que les usines de munitions commencent à augmenter la fabrication d'armes chimiques pour atteindre environ 1/3 de la fabrication à la fin de l'automne 1918, l'usage des gaz vénéneux suscitera l'indignation de nombreux groupes et personnalités dans tous les camps. Néanmoins, la course aux armements se traduira par une production continue et massive d'armes chimiques jusqu'à la fin de la guerre froide. Ce n'est que 70 ans plus tard que des décisions importantes visant l'interdiction et la destruction de ces armes seront prises. Entre temps, des centaines de milliers de tonnes de munitions ont été immergées en mer, incluant des obus à l'ypérite devenus source durable de risque pour l'homme et les écosystèmes.

L'ypérite est connue pour être un toxique insidieux, c'est-à-dire qui n'entraîne l'apparition des symptômes que de façon différée. Plus l'exposition est forte, plus ce délai sera court. L'ypérite est un puissant vésicant. Selon la voie de pénétration, le tableau clinique est celui d'un brûlé immunodéprimé, auquel s'associent des signes de détresse respiratoire, des signes ophtalmiques, digestifs et hématologiques. Sous forme de vapeurs, il attaque les voies respiratoires. Les yeux sont atteints avec une cécité temporaire et la peau en contact avec le produit devient inflammée. Les zones moites de la peau sont plus touchées, ainsi que les muqueuses. La réaction cutanée évolue en cloques remplies de liquides au bout de 4 à 8 heures si aucun traitement n'est administré. Dispersé sous forme de particules, le gaz s'introduit dans le système respiratoire et détruit les muqueuses avec une détresse respiratoire. Les poumons sont atteints avec des emphysèmes et des oedèmes consécutifs à la présence de fluides qui peuvent entraîner une mort similaire à la noyade si la dose est très forte. A terme, le patient présente une anémie, une baisse de la résistance immunitaire et développe une prédisposition aux cancers. L'ypérite est en effet un agent mutagène et à de faibles concentrations. En effet, il peut entraîner une lésion grave : rupture simultanée de deux liaisons phosphodiester homologues, entraînant des modifications de la structure de l'ADN par cassure de la double hélice d'ADN. Les lésions des tissus mettent beaucoup de temps à guérir et s'apparentent à de sévères brûlures. En cas d'ingestion d'aliments contaminés, on assiste à une perte de poids importante et des troubles digestifs. Sous forme liquide, l'ypérite

peut contaminer des zones de manière durable ce qui augmente le risque de contamination par ingestion ou contact avec des objets souillés. Elle reste durablement active à l'abri de l'air et dans l'air en dessous de 6°C. La mortalité immédiate est faible (moins de 5% d'après l'expérience des conflits antérieurs, en milieux ouverts). En milieux clos, lorsque les concentrations atmosphériques seront plus élevées, on peut s'attendre à une augmentation des intoxications graves. Environ 7g d'ypérite liquide est considérée comme pouvant induire une mort dans les 24 heures. Des effets à moyen et long termes étant susceptibles d'apparaître, il est préconisé un suivi des patients au long cours.

Le diagnostic de certitude d'une intoxication par de l'ypérite repose sur une analyse par la chromatographie en phase gazeuse et la spectrométrie de masse. Hormis les mesures permettant d'assurer les fonctions vitales (notamment respiratoire), il n'existe pas d'antidote spécifique. Les principales avancées thérapeutiques portent sur l'emploi de la N-acétylcystéine pour les formes pulmonaires, des inhibiteurs de l'ADP-ribose polymérase, des précurseurs du NAD⁺, des antagonistes de la calmoduline et des chélateurs du Ca²⁺. Un protocole « anti-Ypérite », qui a été expérimenté pendant la guerre Iran-Irak, est utilisable par voie générale pendant 24 à 48 heures pour inactiver les résidus du toxique :

- Fluimucil (N-acétylcystéine), 300mg, 4x/j, IV lente
- Vitamine C, 3g, 3x/j, IV
- Levocarnil (L-carnitine), 3g, 1x/j, IV lente
- Thiosulfate de sodium, 30g/j, IV

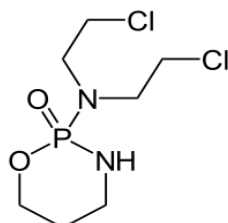
Des molécules dérivées du gaz moutarde sont aussi utilisées dans le traitement des cancers, en entrant dans la composition de certaines chimiothérapies dites cytotoxiques. Les moutardes azotées dérivent de l'ypérite par le remplacement de l'atome de soufre par un groupement azoté. Les deux chaînes chloroéthyles sont communes à cette classe d'anticancéreux. Leur structure chimique est assez commune et peut être schématisée ainsi : Cl-CH₂-CH₂-X-CH₂-CH₂-Cl. Leurs propriétés médicales ont été découvertes de manière fortuite. Peu après la fin de la Première Guerre mondiale, à la suite d'observations sur des soldats gazés on a constaté que l'ypérite induisait une leucopénie et une aplasie médullaire. Des études démontrent que des dérivés de ce composé ralentissent la croissance des cellules leucémiques. Cette constatation conduit à explorer son effet cytotoxique et anti-tumoral. Ainsi, en 1935, est rapporté pour la première fois que le gaz moutarde est efficace contre un modèle murin de lymphome. Il fallu encore plusieurs années pour mettre au point un dérivé moins toxique, le méthyl bis-béta-chloroéthyl. En 1943, un navire américain, le « John E. Harvey » à coulé à Bar Harbor avec dans ses soutes, 100 tonnes de dérivés du gaz moutarde. On s'est alors aperçu très vite que les rescapés, dont la peau et les poumons avaient été brûlés par le gaz, présentaient également une forte diminution du nombre de leurs globules blancs. Informé du tragique accident, Frederich Philips et Alfred Gilman ont alors étudié *in vitro* les moutardes à l'azote et ont montré une inhibition des divisions cellulaires et une action toxique sur le noyau des cellules en division. L'effet des moutardes azotées

est comparable à celui des rayons X : pour cette raison, ils furent appelés radiomimétiques. Le gaz moutarde est la première molécule à avoir fait la preuve d'une efficacité significative pour le traitement du cancer. En 1944, Gustav Lindskog de l'hôpital de New Haven a traité pour la première fois avec une moutarde azotée (chlorméthine) un patient de 48 ans qui souffrait d'un lymphome cervicofacial radio-résistant. C'est en 1946 que sont publiés plusieurs cas de régressions tumorales chez des patients traités par la chlorméthine. En 1949, c'est le premier médicament anti-tumoral à recevoir une autorisation de mise sur le marché par la FDA américaine. Plusieurs dérivés de la moutarde azotée furent secondairement développés, dont certains sont encore utilisés aujourd'hui tel que le chlorambucil et le melphalan. Les résultats, initialement prometteurs, apparurent vite décevants du fait du caractère transitoire des réponses tumorales et de l'émergence inévitables de résistances. Il faudra encore attendre 25 ans d'essais et d'erreurs pour que les moutardes à l'azote soient utilisées de façon optimale en association avec d'autres cytotoxiques pour guérir la maladie de Hodgkin.

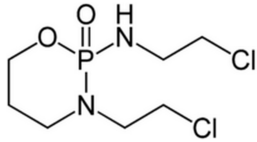
Les moutardes azotées sont des agents alkylants c'est-à-dire ayant des liens chimiques covalents forts entre elles-mêmes et des groupements carboxy d'acides nucléiques de l'ADN. Lors de la division cellulaire, le dédoublement des 2 brins de DNA devient difficile et la transcription est arrêtée au niveau de l'agent alkylant, aboutissant à l'arrêt de la division cellulaire. Du fait de l'existence d'enzymes de réparation de l'ADN (ligase, endonucléase), les agents alkylants mono-fonctionnels peuvent ne pas entraîner un véritable avortement cellulaire, et au contraire, favoriser l'apparition d'ADN porteur de modifications génétiques susceptibles de dégénérer secondairement en cancers chimio-induits (ce qui explique l'apparition des leucémies chimio-induites au cours des maladies de Hodgkin ou des cancers de l'ovaire par exemple). Les principales toxicités de ces produits sont médullaires, produisant une leucopénie et une neutropénie, au bout de 8 jours environ, mais le plus souvent de courte durée. La régénération peut être assez brutale avec libération de cellules souches médullaires dans la circulation sanguine. L'atteinte de la lignée plaquettaire est plus inconstante. L'anémie est assez rarement observée. La toxicité digestive de ces produits est dose dépendante.

Différentes moutardes à l'azote sont utilisées pour le traitement des hémopathies malignes, de la maladie de Hodgkin, des lymphomes et de certaines tumeurs solides (poumon, sein, prostate, ovaire) :

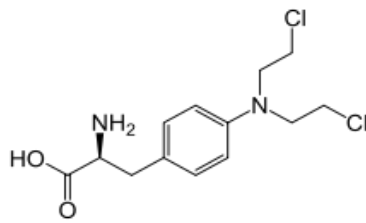
- le cyclophosphamide / Endoxan™ : c'est un agent alkylant de la famille des oxazaphosphorine qui est actif par voie orale et injectable. Il est utilisé dans un grand nombre de protocoles de chimiothérapie et en préparation des allogreffes ou des autogreffes médullaires.



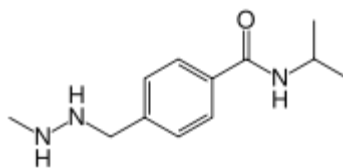
- l'ifosfamide / Holoxan™ : cette molécule, synthétisée en 1965, est active par voie injectable qui entraîne une déplétion du glutathion cellulaire. Elle passe la barrière hémato-méningée. Elle est utilisée dans de nombreux protocoles de chimiothérapie des tumeurs solides, y compris les sarcomes ou des hémopathies malignes.



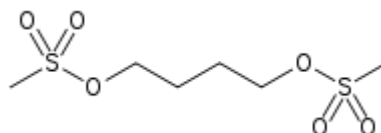
- le melphalan / Alkérán™ : ce médicament a été synthétisé en 1953 par Bergel et Stock. Il est actif par voie orale ou injectable et indépendant des phases du cycle cellulaire. Il est surtout utilisé dans le traitement du myélome multiple. Il est aussi prescrit dans le traitement des cancers de l'ovaire dans les stades avancés, lorsqu'on ne peut plus utiliser des autres traitements et dans le cancer du sein quand on ne dispose pas d'autres traitements plus actifs.



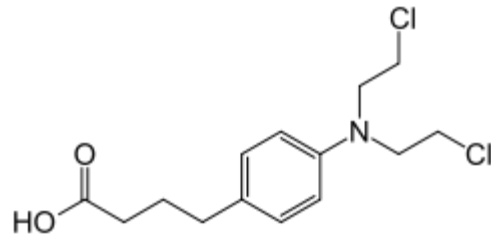
- la procarbazine / Natulan™ : synthétisée par hasard en 1963 par des chimistes qui recherchaient un médicament antidépresseur de type « IMAO ». La molécule est active par voie orale et est surtout utilisée dans le traitement de la maladie de Hodgkin (protocole MOPP), des tumeurs cérébrales et des cancers du poumon à petites cellules.



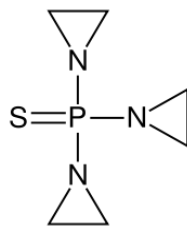
- le busulfan / Misulban™ : ce médicament appartient au groupe des « moutardes soufrées » et a été découvert au début des années 1950. Il est non spécifique du cycle cellulaire et est actif par voie injectable ou orale. Il n'est pratiquement indiqué que dans le traitement de la leucémie myéloïde chronique. Ses principales toxicités sont hématologiques, digestive et pulmonaire.



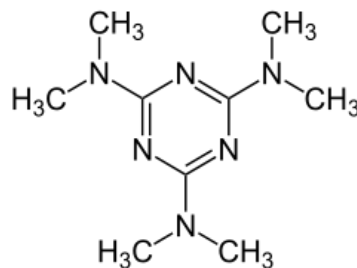
- le chlorambucil / Chloraminophène™ : il est actif par voie buccale car il est bien absorbé par le tube digestif, mais il est rapidement inactivé. Il pénètre dans la cellule par simple diffusion. Il est utilisé dans le traitement des lymphomes et de la leucémie lymphoïde chronique.



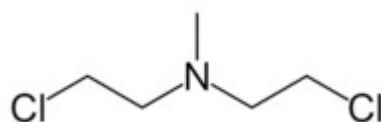
- le triphosphoramide / Thiotépa™ : c'est une molécule introduite en 1953. Elle est chimiquement liée à la famille des aziridines. Elle arrête le développement cellulaire en réalisant des ponts entre les deux brins de l'ADN. Elle est utilisable par voie injectable, intrapleurale, intrapéritonéale et intravésicale. Il est utilisé dans le traitement des cancers du sein, de l'ovaire et de la vessie.



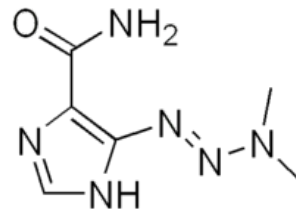
- l'hexaméthylmélamine / Hexastat™ : l'hexaméthylamine ou altrétamine est actif par voie orale. Il est utilisé dans le traitement des cancers de l'ovaire.



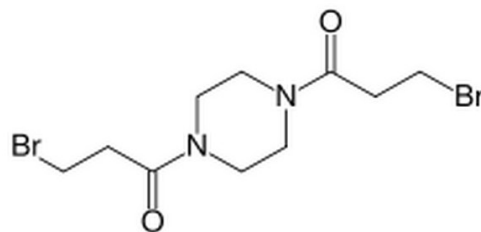
- la chlorméthine / Caryolysine™ : cette molécule très ancienne (1949) est active par voie injectable. Elle est encore utilisée dans certains protocoles de traitement de la maladie de Hodgkin. Les effets secondaires principaux sont les nausées.



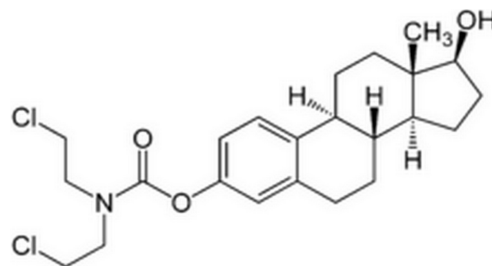
- la dacarbazine / Deticène™ : cette molécule est analogue d'un précurseur des bases puriques. C'est un triazène qui possède un double mécanisme d'action. Il inhibe la synthèse de l'ADN à la fois comme antimétabolite, en amont et comme alkylant. Elle est active par voie injectable est utilisée dans le traitement du mélanome et dans les protocoles de chimiothérapie des lymphomes. L'effet secondaire le plus marqué est l'apparition très fréquente de nausées ou de vomissements.



- le pipobroman / Vercyte™ : comme le busulfan, c'est une molécule dérivée de l'acide méthane sulfonique : $\text{CH}_3\text{-SO}_3\text{-H}$. Il est actif par voie orale et est utilisé dans le traitement des polyglobulies, comme la maladie de Vaquez.

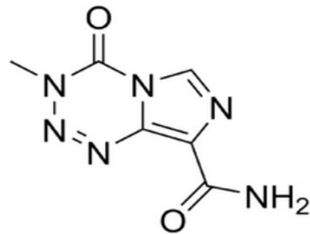


- l'estramustine / Estracyt™ : l'estramustine est un phosphate d'oestradiol substitué par un groupe bis-chloréthylamine. Elle est utilisée dans le traitement du cancer de la prostate, car elle exerce un effet alkylant de type moutarde à l'azote par sa fonction bis-chloréthylamine et, après hydrolyse, un effet estrogène par libération d'oestradiol.

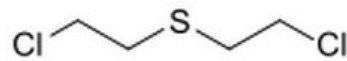


- le témozolomide / Témodal™ : c'est un médicament récent, actif par voie orale, beaucoup plus puissant et efficace que les médicaments traditionnels. C'est une prodrogue. Contrairement aux produits plus anciens, cette molécule passe la barrière hémato-méningée. Elle peut donc pénétrer dans le tissu cérébral et ainsi détruire les cellules tumorales. Cette caractéristique, unique, rend cette molécule très intéressante. Il est homologué, en France, pour le traitement des glioblastomes multiformes nouvellement diagnostiqués en association avec la radiothérapie et des gliomes

(glioblastomes multiformes, astrocytomes anaplasiques), présentant une récurrence ou une progression après un traitement standard. Les effets secondaires possibles sont digestifs (nausées et vomissements), d'une augmentation du risque d'infections, une baisse des globules blancs et du taux de plaquettes.



En homéopathie, Ethyl-s-d a été étudié du point de vue pathogénétique et thérapeutique par le Dr Barishac et le Dr Lefèvre (Homéopathie moderne, N°5, 1934).



Symptômes caractéristiques

Tropisme respiratoire

Sérosité nasale abondante ayant l'odeur de moutarde ou d'ail.

Rhinite catarrhale et ulcéreuse. Anosmie. Sinusite fronto-maxillaire.

Dysphonie et aphonie. Laryngo-trachéo-bronchite ulcéreuse, pseudo-membraneuse. Laryngite bacillaire.

Bronchite catarrhale. Congestion pulmonaire. Broncho-pneumonie. Oedème aigu du poumon. Hémoptysie.

Sclérose pulmonaire et emphysème dans les manifestations tardives. Bronchite purulente grave.

Pharyngite aiguë. Angine pseudo-membraneuse.

Toux quinteuse spasmodique, émétisante avec brûlure rétro-sternale s'irradiant aux côtes.

Expectoration de lambeaux ou de moulures trachéo-bronchiques. Expectoration muqueuse abondante.

Dyspnée avec cyanose des lèvres, du nez, des oreilles. Battements des ailes du nez.

Emphysème marqué des bases pulmonaires.

Tropisme oculaire

Abondant larmoiement et sécrétion fibrineuse de la conjonctive.

Troubles laiteux de la partie inférieure de la cornée.

Photophobie persistant longtemps

Conjonctivite, chémosis, kératite, dacryocystite.

Tropisme digestif

Forte salivation. Oedème de la luette et du bord libre du voile.

Spasme oesophagien avec salivation réflexe abondante. Oesophagite.

Brûlure gastrique une demi-heure après l'ingestion d'aliments.

Vomissements. dyspepsie. Gastrite. Ulcère duodéal. Entérocolite.

Tropisme cutané

Erythème. Eruption phlycténulaires. Dermites suppurées. Ulcérations. Lupus.

Indications cliniques

Asthme

Inefficacité des traitements allopathiques (corticoïdes/sympathicomimétiques).

Bronchiolite

Très efficace au tout début de la bronchiolite, quel que soit le cas.

Grippe

Complications broncho-pulmonaires mais absence de congestion cérébrale. Expectoration sanguinolente. Congestion pulmonaire avec forte dyspnée, tirage et cyanose. Toux suffoquante. Bronchite purulente.

Insuffisance et détresse respiratoire (oedème aigu pulmonaire, asthme, état de mal asthmatique)

Remède d'urgence respiratoire. Dyspnée intense avec cyanose et battement des ailes du nez. Expectoration de lambeaux ou de moules bronchiques. Douleurs thoraciques brûlantes.

Confusions courantes

Ammonium carbonicum

On peut envisager les deux remèdes dans un contexte de dyspnée provoquée par un oedème pulmonaire aigu. Mais chez Am-c, on retrouve un désir d'air et une tendance aux vertiges, à l'évanouissement, aux palpitations, aux épistaxis ce qui n'est pas le cas chez Ethyl-s-d.

Antimonium tartaricum

Confusion possible à cause des complications broncho-pulmonaires (oedème pulmonaire, emphysème, asthme, dyspnée, bronchite, pneumonie,) associées à une somnolence, un état cyanotique et à un battement des ailes du nez. Mais Ant-t a des gros râles en respirant avec une expectoration faible alors que Ethyl-s-d a des gargouillis et une expectoration abondante.

Apis mellifica

Les deux remèdes ont en commun un tropisme oculaire (inflammation, larmoiement, photophobie), une rougeur de la peau, une altération de la fonction rénale (albuminurie), le fait de bien qu'il va bien alors qu'il est malade ainsi qu'une tendance aux fausses membranes dans la gorge et aux oedèmes (luette, poumons). Mais Apis est surtout indiqué après des piqûres d'insectes et l'expectoration est difficile alors que chez Ethyl-s-d, on trouve un contexte d'affection cardiaque et une expectoration abondante. De plus, Ethyl-s-d a une cyanose du visage ce qui n'est pas le cas d'Apis.

Arsenicum album

Les deux sont indiqués dans des affections cardiaques et respiratoires avec une cyanose du visage et une douleur brûlante dans le thorax. Mais le tableau mental d'Ars est absent chez Ethyl-s-d. De plus, Ars n'a pas le battement des ailes du nez qui est présent chez Ethyl-s-d.

Chlorum

On trouve chez les deux remèdes une affection respiratoire (asphyxie, croup, détresse respiratoire, dyspnée)

avec cyanose du visage. Les deux ont une tendance aux spasmes mais chez Ethyl-s-d c'est localisé au niveau de l'oesophage alors que chez Chlor c'est au niveau du larynx, de la glotte ou des cordes vocales. De plus, Chlor présente une expiration difficile, une fixité du regard et une transpiration froide abondante de tout le corps ce qui n'est pas le cas chez Ethyl-s-d.

Cuprum metallicum

Cyanose, spasmes oesophagien, crise de croup, toux suffocante, salivation intense sont les principaux symptômes qui permettent d'envisager les deux remèdes. Mais Cupr présente une peur du noir et une expectoration faible alors que Ethyl-s-d a une photophobie et une expectoration abondante. De plus, Cupr a souvent une salive épaisse et mousseuse ainsi qu'un tonus très augmenté (à la limite de la crampe, pouces en dedans des mains) ce qui est absent chez Ethyl-s-d.

Kalium bichromicum

La tendance aux ulcères (larynx, estomac, peau), les affections des sinus (inflammation au niveau frontal et maxillaire), du larynx (croup, inflammation, enrouement), de la gorge (fausses membranes, oedème de la luette) et les inflammations pulmonaires avec expectoration de moulages bronchiques peuvent faire penser aux deux remèdes. Mais Ethyl-s-d présente une cyanose qui est absente chez Kali-bi. De plus, Kali-bi présente des sécrétions épaisses, visqueuses, filantes et jaunâtres ce qui n'est pas le cas d'Ethyl-s-d.

Ipeca

La confusion est possible devant une toux suffocante, spasmodique, émétisante avec cyanose et dyspnée. Mais Ethyl-s-d a une expectoration abondante, chez Ip elle est difficile. Ip présente des nausées, un visage pâle, des extrémités froides que l'on ne trouve pas chez Ethyl-s-d.

Phosphorus

On trouve chez les deux remèdes un tropisme respiratoire (croup, laryngite, bronchite, pneumonie, dyspnée) avec des hémoptysies et un battement des ailes du nez. Mais, Phos a une sensation d'oppression dans la poitrine, une soif de l'eau froide (souvent vomie après qu'elle s'est réchauffée dans l'estomac) et une rougeur circonscrite des joues qui sont absents chez Ethyl-s-d.

Spongia tosta

Le tropisme laryngé (inflammation, ulcération, croup), le battement des ailes du nez et une expectoration de moulages bronchiques lors d'une bronchite font penser aux deux remèdes. Mais Spong se réveille la nuit avec une peur d'étouffer ce qui n'est pas le cas chez Ethyl-s-d. De plus, Ethyl-s-d présente des gargouillis à chaque inspiration alors que Spong a une absence de râles liée à une sécheresse des muqueuses respiratoires.

Relations

Phosphorus

Au long cours pour espacer les rechutes des crises, Phos sera souvent le remède d'action complémentaire.

Cas cliniques

Cas 1 - Dyspnée et oedème aigu pulmonaire - Dr Max Tétau

Je consultais une dame d'un âge certain. Elle sortait de cardiologie.

Hospitalisée à ma demande pour un coeur « fatigué », on me la rendait en « excellent état ».

Nous devisions de ses vieilles douleurs quand elle se mit à haleter. Elle me soutint que tout allait bien. Mais l'asphyxie gagne. L'angoisse monte. Tension 24. A chaque inspiration, gargouillis aquatiques.

O.A.P., appel au Samu.

En attendant l'arrivée, je tire de ma trousse Ethyl-s-d 5CH, 4 granules dans sa bouche, tous les 1/4 H.

Soulagement instantané et spectaculaire de la dyspnée.

Enfin l'ambulance. Mise en place immédiate des perfusions indispensables.

Le chef de clinique jovial s'exclame : « *OAP historique ! Mais elle est moins cognée qu'on n'aurait cru. En tout cas, retour à l'envoyeur. On la ramène au service d'où elle sort* ».

Ajouts au répertoire de Kent

PSY : BIEN / dit qu'il va très bien alors qu'il est très malade : Dr Max Tétau

Y : CHÉMOSIS : Dr Henri Duprat

Y : INFLAMMATION / Conjonctive : Dr Henri Duprat

Y : INFLAMMATION / Cornée, kératite : Dr Henri Duprat

Y : INFLAMMATION / Lacrymal / Sac, dacryocystite : Dr Henri Duprat

Y : LARMOIEMENT : Dr Henri Duprat

Y : PHOTOPHOBIE : Dr Henri Duprat

Y : SÉCRÉTION fibrineuse de la conjonctive : Dr Henri Duprat

Y : TROUBLES laiteux de la partie inférieure de la cornée : Dr Henri Duprat

OR : CYANOSE : Dr Henri Duprat

N : CATARRHE (écoulement muqueux plus ou moins chronique) : Dr Henri Duprat

N : CATARRHE (écoulement muqueux plus ou moins chronique) / EXTENSION / sinus frontaux, aux : Dr Henri Duprat

N : CATARRHE (écoulement muqueux plus ou moins chronique) / EXTENSION / sinus maxillaires, aux : Dr Henri Duprat

N : CYANOSE : Dr Henri Duprat

N : MOUVEMENT des ailes du nez / battement : Dr Henri Duprat

N : ODORAT / anosmie : Dr Henri Duprat

N : SÉROSITÉS / abondantes : Dr Henri Duprat

N : SÉROSITÉS / odeur de moutarde ou d'ail, ayant l' : Dr Henri Duprat

N : ULCÈRES : Dr Henri Duprat

VIG : COLORATION / cyanose : Dr Henri Duprat
VIG : COLORATION / cyanose / lèvres, des : Dr Henri Duprat
B : SALIVATION : Dr Henri Duprat
B : TUMÉFACTION / Palais / Voile : Dr Henri Duprat
G : DOULEUR / BRULANTE / Oesophage : Dr Michel Guernonprez, Dr Madeleine Pinkas et Dr Monique Torck
G : INFLAMMATION / Oesophage : Dr Henri Duprat
G : INFLAMMATION / Pharynx (pharyngite) : Dr Henri Duprat
G : MEMBRANES, exsudation, diphtérie : Dr Henri Duprat
G : SPASMES, constrictions spasmodiques / Oesophage : Dr Henri Duprat
G : TUMÉFACTION / Lurette / oedème : Dr Henri Duprat
ES : INFLAMMATION (gastrite) : Dr Henri Duprat
ES : PYROSIS, sensation de brûlure / manger, après / 30 min après : Dr Henri Duprat
ES : REFLUX gastro-oesophagien, dyspepsie : Dr Henri Duprat
ES : ULCÈRES : Dr Henri Duprat
ES : VOMISSEMENTS : Dr Henri Duprat
ES : VOMISSEMENTS / toussant, en : Dr Henri Duprat
REC : DIARRHÉE : Dr Henri Duprat
RN : ADDISON, maladie d' (hyposurrénalisme) : Dr Henri Duprat
UR : ALBUMINURIE : Dr Henri Duprat
LAR : CROUP, laryngite pseudo-membraneuse : Dr Henri Duprat
LAR : INFLAMMATION / Larynx (laryngite) : Dr Henri Duprat
LAR : ULCÉRATION du larynx : Dr Henri Duprat
LAR : VOIX / aphonie : Dr Henri Duprat
LAR : VOIX / enrouée : Dr Henri Duprat
RES : ASPHYXIE, détresse : Dr Michel Guernonprez, Dr Madeleine Pinkas et Dr Monique Torck
RES : ASTHME : Dr Henri Duprat
RES : ASTHME / défaillance cardiaque, avec : Traité d'homéopathie - Catherine Gaucher, Jean-Marie Chabanne
RES : ASTHME / traitement allopathique inefficace : <http://www.medecine-integree.com/Allergologie/asthme.html>
RES : DYSPNÉE : Dr Henri Duprat
TX : PAROXYSTIQUE, quintes de toux : Dr Henri Duprat
TX : SPASMODIQUE : Dr Henri Duprat
TX : SUFFOCANTE : Edouard Troesch
EXP : ABONDANTE : Dr Henri Duprat
EXP / LAMBEAUX, de : Dr Henri Duprat
EXP / MEMBRANEUSE, moulages bronchiques : Dr Henri Duprat
EXP / MUCOSITÉS : Dr Henri Duprat
EXP : PURULENTE : Edouard Troesch
EXP : SANGLANTE, crache du sang : Edouard Troesch
TH : AFFECTIONS / Coeur, du : Dr Max Tétou
TH : CATARRHE bronchique, encombrement : Dr Henri Duprat
TH : DOULEUR / BRULANTE : Dr Henri Duprat
TH : DOULEUR / BRULANTE / Sternum / côtes, extension au : Dr Henri Duprat

TH : EMPHYSÈME : Dr Henri Duprat
TH : EMPHYSÈME / bases pulmonaires, des : Dr Henri Duprat
TH : FAIBLESSE (défaillance ou enfoncement) / Coeur, insuffisance cardiaque : Dr Max Tétou
TH : GARGOUILLEMENT / respirant, en : Dr Max Tétou
TH : INFLAMMATION / Bronches (bronchite) : Dr Henri Duprat
TH : INFLAMMATION / Bronchioles (bronchiolite) : Les bronchiolites - Cahiers de Biothérapie - 18 octobre 1998
TH : INFLAMMATION / Poumons (pneumonie) : Dr Henri Duprat
TH : OEDÈME aigu pulmonaire : Dr Henri Duprat
TH : SCLÉROSE pulmonaire : Dr Henri Duprat
MB : FAIBLESSE / Mbres inf
MB : IMPOTENCE / Mbres inf : Dr Henri Duprat
SOM : INSOMNIE : Dr Henri Duprat
SOM : SOMNOLENCE : Dr Henri Duprat
P : COLORATION / rouge, érythème : Dr Henri Duprat
P : ÉRUPTIONS / BULLES, phlyctènes : Dr Henri Duprat
P : ÉRUPTIONS / COULEUR / rouge, érythémateuse : Dr Henri Duprat
P : ÉRUPTIONS / SYPHILITIQUES / ulcérations : Dr Henri Duprat
P : INFLAMMATION, infection (dermite) : Dr Henri Duprat
P : LUPUS tuberculeux : Dr Henri Duprat
P : MALSAINE, suppure, tendance à s'infecter, etc. : Dr Henri Duprat
P : ULCÈRES : Dr Henri Duprat
GE : CYANOSE : Dr Henri Duprat
GE : FAIBLESSE, asthénie : Dr Henri Duprat
GE : GRIPPE / Complications broncho-pulmonaires : Edouard Troesch

Références

Ethyl sulfur dichloratum - Traité de matière médicale homéopathique - Dr Henri Duprat - 1948
Les bronchiolites - Cahiers de Biothérapie - 18 octobre 1998
Dorosz, guide pratique des médicaments - 2001
Intoxication aiguë par arme chimique vésicante : l'ypérite - S. Mérat, J.P. Perez, M. Rüttimann, E. Bordier, A. Lienhard, B. Lenoir, B. Pats - Annales françaises d'anesthésie et de réanimation - février 2003
Ethyl sulfur dichloratum - Matière médicale homéopathique - Dr Michel Guermonprez, Dr Madeleine Pinkas et Dr Monique Torck - 2005
Grippe, arbre décisionnel - Edouard Troesch - 10 octobre 2009
Fiche Piratox n° 6 : « Ypérite et autres moutardes vésicantes » - AFSSAPS - 30 novembre 2010
Gaz moutarde - Wikipédia - 9 décembre 2010
PCKent2 - Logiciel d'aide à la décision homéopathique - Nicolas Massonat - <http://www.evidence-sarl.com/>