



LABORATOIRE SPIEZ

CH-3700 Spiez

Tel +41 (0)33 228 14 00

Fax +41 (0)33 228 14 02

laborspiez@gr.admin.ch

www.vbs.admin.ch/ls

GRUPPE RÜSTUNG
GROUPEMENT DE L'ARMEMENT
AGGRUPPAMENTO DELL'ARMAMENTO
DEFENCE PROCUREMENT AGENCY



Fiche technique "Botulisme"

Toxine de l'agent pathogène *Clostridium botulinum*

Occurrence:

Il existe diverses formes, dites "naturelles" de botulisme: d'origine alimentaire, par ingestion, et d'origine cutanée, par blessures. Il existe aussi une autre forme de botulisme – produite de façon artificielle, par la toxine botulinum sous forme de poussière (aérosols), appelée "botulisme par inhalation".

Toutes les formes de botulisme résultent de l'incorporation de toxines dans l'organisme.

Les toxines ne pénètrent pas dans le corps par la peau.

Clostridium botulinum est la plus toxique des toxines connues à ce jour.

En quantité infinitésimales, cette toxine a un usage thérapeutique (chirurgie oculaire).

Identification:

Les effets neurologiques les plus manifestes de toutes les formes de botulisme sont la ptosis (abaissement permanent de la paupière supérieure), la diplopie (dédoublément de la vue ou vision floue) et souvent aussi pupilles fixes et dilatées au temps d'accommodation très lent, dysarthrie (difficultés d'élocution, troubles de la parole), dysphonie (enrouement) et dysphagie (troubles de déglutition).

Dessèchement de la bouche et du pharynx. Plus la paralysie s'étend, plus le patient perd le contrôle de ses mouvements de tête. On constate alors aussi une hypotension (asthénie circulatoire) et un affaiblissement général. Les toxines ne franchissent pas la barrière hémato-encéphalique et le patient ne présente donc pas de signe de confusion.

En l'absence d'un traitement rapide et adéquat, la mort survient par paralysie respiratoire (apnée).

Diagnostic:

Toxine, anticorps : par test immunologique (ELISA, Enzymelinked Immunosorbent Assay): résultats en quelques heures;

Agent pathogène : Par test bactériologique (culture): résultats au bout de 2 jours environ.

Transmission:

Le botulisme n'est pas transmis d'homme à homme.

Période d'incubation:

24 à 36 heures, mais avec une importante marge d'incertitude compte tenu du nombre réduit de cas connus de botulisme par inhalation (3).

Risque de contagion:

Le botulisme ne se transmet pas d'homme à homme.

Prophylaxie:

L'immunisation est possible par vaccin à base d'anatoxines du Botulinum (fractions de toxines).

Traitements:

- Traitement de soutien visant à la stabilisation du métabolisme des fluides et des électrolytes, de même que de la tension artérielle et de l'apport en oxygène;
- Administration d'une antitoxine polyvalente.

Contacts avec des personnes infectées:

Le botulisme n'est pas transmissible d'homme à homme.

Usage de Clostridium botulinum comme arme biologique:

- C'est surtout la quatrième forme de botulisme, c'est-à-dire le botulisme par inhalation qui entre ici en ligne de compte. En l'absence d'une source commune de contamination bien circonscrite, telle qu'une infection alimentaire, cette forme de botulisme pourrait être détectée en raison de la survenance d'un grand nombre de cas dans un contexte d'exposition commun du point de vue du temps et de l'espace.
- On ne connaît pas de cas de botulisme dus à une contamination de l'eau, bien que l'on suppose qu'il serait possible de contaminer les systèmes d'approvisionnement en eau potable. Pourtant, deux raisons au moins rendent ce scénario improbable: d'abord, les toxines de Clostridium botulinum sont détruites par les méthodes courantes de traitement des eaux (chlore, ozone, etc.); par ailleurs, étant donné que le renouvellement de l'eau dans les grands réservoirs est relativement lent, cela nécessiterait une quantité relativement élevée de toxines et l'opération serait donc très difficile à réaliser.