



04/2011

Botulisme

Affection fatale caractérisée par une paralysie du système moteur, causée par l'ingestion des toxines de *Clostridium botulinum*; l'organisme prolifère dans le tissu animal en décomposition et parfois dans la végétation.

1 Espèces touchées

Bovins, ovins, chevaux, visons et oiseaux (volailles domestiques et sauvages). Les porcs sont relativement résistants à la toxine botulinique. L'être humain y est sensible.

2 Agent infectieux

Clostridium botulinum est anaérobie obligatoire formant des spores, Gram-positif, mobile. Il est classé en quatre groupes d'après ses caractéristiques de culture et de sérologie: groupe I = souches protéolytiques (toxines A, B et F); groupe II = souches non protéolytiques (toxines B, E et F); groupe III = souches faiblement ou non protéolytiques (toxines C et D); groupe IV = souches protéolytiques mais non saccharolytiques (toxine G). L'action toxique très puissante est liée à la formation de neurotoxines, qui sont considérées comme les toxines les plus violentes qui se trouvent dans la nature; il en existe 7 types (BoNT = Botulinum neurotoxin). Le type A est la toxine la plus puissante (0.01 mg peuvent tuer un être humain), les types E et F ont une toxicité restreinte. Les types A, B, E et F se retrouvent principalement chez l'être humain, et les types C et D sont associés au botulisme des oiseaux et des mammifères; le type E se retrouve surtout chez les poissons et leurs produits. Les spores de *C. botulinum* sont très résistantes à la chaleur, à la congélation et à la dessiccation et survivent très longtemps dans les sols (particulièrement dans les sols au pH neutre ou alcalin). La toxine est par une ébullition de 10 minutes.

3 Clinique/Pathologie

Chez les mammifères domestiques, le botulisme est causé principalement par les types C et D et, chez les volailles, par le type C. Après ingestion, la toxine est résorbée au niveau de l'intestin puis distribuée par voie sanguine. Son lieu d'action se situe dans le système nerveux périphérique (blocage de la libération d'acétylcholine dans les synapses des terminaisons motrices).

Chez les bovins/ovins: paralysie partielle ou totale des muscles du système locomoteur, de la mastication et de la déglutition. Les animaux ont des difficultés à se mouvoir, restent debout immobiles ou couchés pendant de longues périodes, penchant le cou sur le flanc. Le taux de mortalité est élevé.

Chez le cheval: principalement chez les poulains (« Shaker foal syndrome »); les poulains sont âgés de 2 à 4 semaines; la maladie est soit aiguë, les animaux meurent en un ou deux jours, soit plus lente avec paralysie de l'arrière-main, puis du reste du corps, la mort survenant par arrêt respiratoire.

Chez les oiseaux: paralysie des ailes qui s'étend aux autres muscles finissant au cou (« limberneck » chez les poulets = cou mou).

Chez l'être humain: il existe 3 formes de botulisme:

1) le botulisme d'origine alimentaire: causée par l'ingestion d'une toxine botulinique préformée

présente dans des aliments contaminés; est caractérisée par des symptômes gastro-intestinaux, sans fièvre, des douleurs abdominales, précédant les troubles nerveux. Ceux-ci sont toujours symétriques avec asthénie ou paralysie flasque des muscles du visage ou de la tête, des membres et jusqu'au thorax. Le taux de mortalité est élevé (par insuffisance respiratoire).

2) le botulisme par blessure souillée: *C. botulinum* produit ses toxines dans les plaies contaminées; les symptômes cliniques étant ceux du botulisme classique.

3) le botulisme infantile: infection intestinale causée par l'ingestion de spores de *C. botulinum*, qui se multiplient dans l'intestin et produisent des toxines; touche presque exclusivement les nourrissons âgés de moins de un an; les symptômes sont les suivants: constipation, léthargie, perte d'appétit, déglutition difficile, faiblesse musculaire, incapacité à tenir la tête droite; issue fatale possible si les muscles respiratoires sont touchés.

4 Répartition géographique

Mondiale. Les bovins d'Afrique du Sud sont particulièrement touchés (combinaison entre agriculture extensive, carence en phosphore des sols et présence du type D chez les animaux). En ce qui concerne les ovins, ce sont principalement ceux d'Australie en raison des carences en protéine et en hydrates de carbone.

5 Epidémiologie

Le période d'incubation est de 12 à 36 heures (jusqu'à une semaine). Le réservoir de *C. botulinum* est constitué par le sol, l'eau, les légumes et les intestins des mammifères et des oiseaux. Les légumes sont contaminés directement par le sol. Les aliments d'origine animale sont contaminés par les spores présentes dans l'environnement. L'intoxication (botulisme) a lieu après ingestion d'aliments dans lesquels le germe s'est multiplié et a produit sa toxine. Tout aliment peut causer une intoxication botulinique si les conditions sont propices à sa multiplication: anaérobiose et température d'au moins 25°C et (produit préparé ou mis en conserve). Le botulisme contracté par la consommation de fourrage et d'ensilage résulte de la présence accidentelle de cadavres de petits animaux et de la diffusion de la toxine qui s'y trouve. Il n'existe aucune relation épidémiologique entre le botulisme animal et le botulisme humain (ce n'est pas une zoonose).

6 Diagnostic

D'après l'anamnèse et les signes cliniques assez caractéristiques. Confirmation par la mise en évidence des toxines par le test d'inoculation des souris (un résultat négatif n'exclut pas une intoxication). Identification de la toxine avec un test de neutralisation de la toxine.

7 Diagnostic différentiel

Rage, tétanos, autres maladies affectant le système nerveux central.

8 Prophylaxie immunitaire

Une immunisation active avec des toxoïdes est possible. Thérapie possible: administration de sérum antitoxique.

9 Prélèvements

Sérum, extraits du contenu stomacal, foie, aliments douteux.

10 Contrôle des viandes

En cas de botulisme, carcasse entière impropre à la consommation (OHyAb, annexe 7, chiffre 1.1.2.o).

Les laboratoires sont tenus de déclarer spontanément aux médecins cantonaux et à l'OFSP l'observation de *C. botulinum* (ordonnance du 13 janvier 1999 sur les déclarations de médecin et de laboratoire; RS 818.141.11).