

Clostridium botulinum

Clostridium botulinum je **grampozitivní anaerobní tyčinka tvořící za určitých okolností spory**. Spory jsou klidovou formou bakterie s minimálním metabolismem a takovou morfologickou strukturou, která zajišťuje bakterii vysokou odolnost vůči teplu, vyschnutí, záření a dezinfekčním látkám.^[1] Je saprofytem GIT domácích zvířat,^[2] v lidském střevě se jako komenzál nevyskytuje a jeho přítomnost svědčí pro recentní kontaminaci z potravy.^[1]

Botulotoxin

Bakterie produkuje **neurotoxický botulotoxin** (klobásový jed^[3]), který je termolabilní.^[2] Existuje 7 antigenních typů botulotoxinu (A–G), přičemž patogenní pro člověka jsou typy A, B, E, F a G.^[1] Letální dávka pro 50 % populace (LD₅₀) je 1 µg při parenterální intoxikaci a 3 µg při inhalaci. Pro představu, 1 gram krystalického botulotoxinu by dokázal být smrtelný pro 1 milion lidí.^[4] Toxin je tvořen v anaerobním prostředí, často v masové nebo zeleninové **konzervě**.^[2] V případě kojeneckého botulismu bývá za zdroj infekce považován **včelí med**.^[1] Nebezpečné jsou konzervy nafouklé, nažluklé chuti (způsobeno jinými mikroby)^[2] a nedostatečně tepelně zpracované.^[3] Botulotoxin je **citlivý na teplo, záření** (včetně světla) a **vysoce alkalické prostředí**. Termolabilita je kolísavá, toxiny jsou ničeny varem po 1–15 minutách.^[2]

Intoxikace

K intoxikaci dochází **většinou alimentární cestou** po pozření různé konzervované potravy, **méně často inhalačně** (aerosolizovaný botulotoxin v biologických zbraních)^[4] nebo **při infekci rány**.^[5] Po alimentární intoxikaci se toxin vstřebává z gastrointestinálního traktu do krve. Krví je následně přenesen až k cholinergním zakončením motorických nervů.^[1] Botulotoxin je zinková proteáza, která štěpí tzv. SNARE protein, potřebný pro uvolnění acetylcholinu do synaptické šterbiny. **Nedostatek acetylcholinu v synaptické šterbině** je tak zodpovědný za obraz chabé parézy kosterní svaloviny.^[4]

V České republice se vyskytují 3–4 prokázané případy ročně.^[1]

 *Podrobnější informace naleznete na stránce Botulismus.*

Odkazy

Související články

- Botulotoxin

Reference

- BEDNÁŘ, Marek, Andrej SOUČEK a Věra FRAŇKOVÁ, et al. *Lékařská mikrobiologie : Bakteriologie, virologie, parazitologie*. 1. vydání. Praha : Marvil, 1996. 558 s. ISBN 8023802976.
- DOSTÁL, Václav, et al. *Infektologie*. 1. vydání. Praha : Karolinum, 2005. s. 338. ISBN 80-246-0749-2.
- SEIDL, Zdeněk a Jiří OBENBERGER. *Neurologie pro studium i praxi*. 2. vydání. Praha : Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0623-7.
- KOIRALA, Janak a Sangita BASNET. *Botulism, Botulinum Toxin, and Bioterrorism: Review and Update: Microbiology and Toxicology* [online]. ©2004. [cit. 2012-01-06]. <<https://login.medscape.com/login/sso/getlogin?urlCache=aHR0cHM6Ly93d3cubWVkc2NhcGUuY29tL3ZpZXdhcnRyY2x1LzQ4MjgxMI8y&ac=401,>>>.
- GOETZ, Christopher G a Christopher G GOETZ. *Textbook of clinical neurology*. 3. vydání. Philadelphia : Saunders Elsevier, 0000. 0 s. ISBN 1-4160-3618-0.

Clostridium botulinum

Clostridiaceae

Clostridium



Clostridium botulinum

Morfologie	Grampozitivní, sporulující tyčinka
Vztah ke kyslíku	anaerobní
Kultivace	TSC agar v anaerobním prostředí
Faktory virulence	neurotoxický botulotoxin, superoxidismutáza, endospory
Zdroj	zvířata, včelí med (kojenecký botulismus), masové konzervy
Přenos	alimentární (spory), inhalační, traumatický (rány)
Inkubační doba	6–72 hodin
Onemocnění	botulismus
Terapie	aplikace séra, podpora dýchání
MeSH ID	D003014 (https://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=D003014)