

Botulismus

Botulismus je otrava termolabilním botulotoxinem produkovaným grampozitivní bakterií *Clostridium botulinum*. Podstatou otravy je snížené množství uvolněného acetylcholinu z neuronu na nervosvalové ploténce. Botulotoxin se také někdy označuje jako „klobásový jed“ (lat. *botulus* – klobása).^{[1] [2]}

Etiologie a patogeneze

Clostridium botulinum je G+, anaerobní, sporulující tyčinka, která produkuje **neurotoxický botulotoxin** (klobásový jed^[1]), který je termolabilní a je tvořen v anaerobních podmínkách, často v konzervách^[2]. Zdrojem dětského botulismu bývá včelí med^[3].

Klinický obraz

Doba inkubace je v průměru 24 hodin (někdy 6 až 72 hodin).^[2]

Klasická triáda příznaků by měla vést k podezření na botulismus:

1. **Akutní, symetrické, sestupné chabé parézy se zřetelnou bulbární paralýzou.**
2. **Normální teplota.**
3. **Normální senzitivita.**^[4]

- Zpočátku se objeví **GIT příznaky** (nausea, zvracení, průjem, ale i zácpa), suchost sliznic a profúzní pocení.^[2]
- Postupně nastupují **nervové poruchy** (diplopie, porucha konvergence, mydriáza, porucha polykání a afonie). Paréza postupně sestupuje na krční svaly a svaly končetin. Průběh infekce je bez teplot, likvor normální, vědomí není alterováno.^[2]

Při postižení centra dechu a srdeční činnosti je pacient bezprostředně ohrožen na životě.^[1]

Diagnostika

- Klinický obraz (triáda).^[4]
- EMG.^[4]
- Detekce toxinu v séru a ve zbytcích potravy.^[1] Provádí se neutralizačním pokusem na myších. Podle typu antitoxinu se usoudí na typ toxinu.^[3]
- *Obdobné jsou příznaky u osob, které požíly stejnou potravu.*^[1]
- Kultivace *Cl. botulinum* na anaerobních půdách (7–10 dní).
- ELISA vzorku nazální sliznice pro zjištění aerosolizovaného botulotoxinu, byla vyvinuta pro vojenské účely.^[4]

Diferenciální diagnostika

- Při encefalitidě je na rozdíl od botulismu nález v likvoru nenormální.
- Trombózu a. basilaris vyloučí angiografie.
- Při akutní myastenii gravis jsou v plazmě přítomny protilátky proti acetylcholinovému receptoru nervosvalové ploténky.^[1]

Léčba a prognóza

- Pro 6 typů *Cl. botulinum* existují monovalentní **séra**, známe-li antigenní typ (aplikace i.m. 3–5 dní).^[2] Pokud typ neznáme aplikuje se polyvalentní sérum v dávce 10 000 IU. Uvádí se možnost léčby paréz strychninem.^[2]
- Důležitá je též **podpůrná terapie**. Pacient by měl ležet v reverzní Trendelenburgově pozici (tzn. postel zvýšena o 20–25 % na hlavové straně, pacient na zádech) pro lepší ventilaci. Podpora dýchání je potřeba u cca 20 % dospělých a 60 % dětských pacientů. Sleduje se, popř. suplementuje, hladina tekutin a živin.^[4]
- **Letalita** je při botulismu až 20 %. **Prognóza** při přežití je příznivá, úprava paréz trvá měsíce.^[1]

Botulismus	
Botulism	
Vlevo: ptóza víček, vpravo: mydriáza. Nález 4 dny po infekci <i>Clostridium botulinum</i> .	
Původce	<i>Clostridium botulinum</i>
Přenos	alimentární, (inhalační, traumatický)
Inkubační doba	6–72 hodin
Klinický obraz	parézy bez teplot, normální senzitivita, bulbární paralýza
Léčba	aplikace séra, podpora dýchání
Komplikace	respirační selhání
Klasifikace a odkazy	
MKN	A05.1 (https://mkn10.uzis.cz/prohlizec/A05.1)
MeSH ID	D001906 (https://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=D001906)
MedlinePlus	000598 (https://medlineplus.gov/ency/article/000598.htm)
Medscape	213311 (https://emedicine.medscape.com/article/213311-overview)

Odkazy

Související články

- Bioterrorismus
- Botulotoxin
- Clostridium botulinum
- Clostridium difficile
- Clostridium tetani

Externí odkazy

- Botulismus (česká wikipedie)
- Botulism (anglická wikipedie)

Reference

1. SEIDL, Zdeněk a Jiří OBENBERGER. *Neurologie pro studium i praxi*. 2. vydání. Praha : Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0623-7.
2. DOSTÁL, Václav, et al. *Infektologie*. 1. vydání. Praha : Karolinum, 2005. s. 338. ISBN 80-246-0749-2.
3. BEDNÁŘ, Marek, Andrej SOUČEK a Věra FRAŇKOVÁ, et al. *Lékařská mikrobiologie : Bakteriologie, virologie, parazitologie*. 1. vydání. Praha : Marvil, 1996. 558 s. ISBN 8023802976.
4. 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=aHR0cHM6Ly93d3cubWVkc2NhcgUuY29tL3ZpZXdhcnRpY2xlLzQ4MjgxMI8y&ac=401,>>>.