

STANOVISKO SEVS K PRÍPADU BOTULIZMU

11.11.2015, aktualita RÚVZ BB

Stanovisko k prípadu vyšetrovania príčin vzniku ochorenia na botulizmus v auguste 2015 v Banskej Bystrici

Zhrnutie situácie:

- 12.8.2015 o 15.50hod. hlásila lekárka II. neurologickej kliniky FNŠP F. D. Roosevelta podozrenie na výskyt botulizmu u dospelého pacienta. Podozrenie vyslovila na základe typických klinických príznakov, ktoré sú ťažko zameniteľné s inou diagnózou. Pacient upadol do bezvedomia, dýchal pomocou prístrojov. V bezvedomí bol približne 3 týždne. V súčasnosti je pri vedomí, stále hospitalizovaný, ochorenie u neho zanechá pravdepodobne trvalé následky.
- 11.8.2015 jedol pacient na večeru 3 kusy cícerovej nátierky. „Jedna bola napučaná a keď som do nej pichol nožom, tak sa pukla“, udal pacient pred tým, ako upadol do bezvedomia.
- 13.8. 2015 vykonali pracovníci odboru epidemiológie Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici (ďalej len RÚVZ) epidemiologické vyšetrenie, v rámci ktorého odobrili na mikrobiologické vyšetrenie z domácnosti chorého umelohmotné obaly z nátierok, ktoré pacient skonzumoval. Zároveň vylúčili konzumáciu iných podozrivých potravín ako príčinu ochorenia.
- 14.8. 2015 bola do časti Systému rýchleho varovania (SRV) určenej pre odborníkov podaná správa o podozrení na výskyt botulizmu.
- 17.8. 2015 zo všetkých troch zvyškov obalov cícerovej nátierky s dátumom spotreby 21.8.2015 detegovalo certifikované laboratórium RÚVZ v Banskej Bystrici suspektné *Clostridium botulinum*. K definitívnej diagnóze boli potrebné ďalšie vyšetrenia.
- 17.8. 2015 bol doručený obsah žalúdka chorého do Laboratória pre anaeróby pri SZÚ v Ostrave na potvrdenie diagnózy botulizmus stanovením botulotoxínu v žalúdku chorého.
- 18.8.2015 vydal RÚVZ v Banskej Bystrici tlačovú správu, ktorou informoval o zásadných zisteniach a dával výzvu obyvateľstvu, aby nátierky s dátumom spotreby 21.8.2015 nekonzumovalo.
- 18.8. 2015 poslalo RÚVZ v Banskej Bystrici na ÚVZ SR "Oznámenie o nevyhovujúcom výrobku" spolu s protokolom a fotodokumentáciou ako podklad pre Národné kontaktné miesto pre Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF).
- **Čo viedlo RÚVZ k vysloveniu podozrenia na súvislosť medzi vznikom botulizmu a konzumáciou cícerovej nátierky?**
 1. **Typické klinické príznaky botulizmu u pacienta** - ťažoba v žalúdku, nevoľnosť, následne dvojité videnie, neistá chôdza, závraty, slabosť, problémy s prehĺtaním, upadnutie do bezvedomia.

Botulizmus je veľmi ťažké ochorenie vyvolané pôsobením jedu nazývaného botulotoxín, ktorý produkuje baktéria *Clostridium botulinum*. K otrave dochádza požitím potravy, ktorá obsahuje botulotoxín. Následne sa rozvíjajú typické klinické príznaky ochrnutia, ktoré začína postihnutím hlavových nervov a postupuje ku končatinám. Ochorenie môže končiť poruchami dýchania a zástavou srdca. Smrteľná dávka botulotoxínu pre človeka je 1 ng/kg živej váhy (LD50=1 ng/kg).

Botulotoxín je nervový jed, ktorý je 800 miliónkrát účinnejší ako kyanid, 400 miliónkrát účinnejší ako arzénik a 100 miliónkrát účinnejší ako hadí jed. Napriek dostupnej liečbe, aj v súčasnosti smrťou končí 15-60 % prípadov ochorenia.

Clostridium botulinum je baktéria schopná vytvárať spóry. Spóry sú veľmi odolné formy, bežne rozšírené v prírode. Prežívajú v črevách domácich a divoko žijúcich zvierat. Ich výkalmi sa dostáva do pôdy, vody, na zeleninu. Prenos klostrídií na potraviny sa môže uskutočniť z neobľadosti pri výrobe, pri skladovaní, pri príprave stravy, z neodbornosti a podceňovania dodržiavania predpísaných technologických postupov a pod. Rizikové sú najmä hermeticky balené potraviny bohaté na bielkoviny, ktoré obsahujú mäso, mäsové výrobky, ryby alebo strukoviny. Klostrídie sa do vnútra zabalenej potraviny dostanú ako spóry. Spóry sú odolné voči teplote a odolávajú aj 2-hodinovému varu.

1. **Údaj o konzumácii cícerovej nátierky v nafúknutom obale a jeho puknutí pri otvorení.** V potravine bohatej na bielkoviny, obsahujúcej spóry *Clostridium botulinum*, dochádza v prostredí bez prístupu vzduchu, najmä bez kyslíka a pri teplote okolo 30°C, k tzv. „pučaniu spór“, teda k ich aktivácii. Napučané spóry sa menia na tzv. vegetatívnu formu baktérií, pričom rozkladajú bielkoviny a následkom tohto rozkladu sa vytvára plyn, ktorý je zodpovedný za nafúknutie umelohmotného konzervy, známe pod výrazom „bombážna“ konzerva. Zároveň začínajú baktérie *Clostridium botulinum* produkovať botulotoxín.
2. Nález kolónií charakteristických pre *Clostridium botulinum* zo vzoriek nátierky z obalu a **vyslovenie podozrenia na *Clostridium botulinum*** v laboratóriu RÚVZ v Banskej Bystrici. Vzorky neboli odobraté z originálne balených nátierok, čo môže vyvolať podozrenie, že obal bol kontaminovaný klostrídiami po otvorení. To je možné jednoznačne vylúčiť vzhľadom na fakt, že baktéria *Clostridium botulinum* sa sa aktivuje z formy spór do formy produkujúcej toxín len bez prístupu vzduchu. Spóry museli „napučať“ v prostredí bez prístupu vzduchu, čo v tomto prípade umelohmotný obal nátierky spĺňal. Aktiváciu spór mohlo podporiť aj veľmi teplé počasie počas leta 2015, kedy teplota ovzdušia veľmi často dosahovala potrebných 30C a viac.

Dňa 2.10.2015 laboratórium RÚVZ v Banskej Bystrici na základe opakovaných kultivačných vyšetrení a následných opakovaných analýz pomocou multiplex PCR dokázalo vo vzorke prítomnosť génu zodpovedného za produkciu botulotoxínu, čím preklasifikovalo nález zo suspektného na „**potvrdené *Clostridium botulinum***“. Ide o akreditované pracovisko so zavedeným systémom manažérstva kvality. Správnosť jeho výsledkov potvrdilo aj laboratórium v Kochovom inštitúte v Nemecku dňa 3.11.2015.

Prečo došlo k spochybňovaniu, že išlo o botulizmus a že ochorenie vzniklo po konzumácii dotknutej „nafúknutej“ nátierky?

1. **Ochorenie nebolo potvrdené laboratórne.** Botulizmus sa laboratórne potvrdzuje dôkazom botulotoxínu v žalúdočných šťavách alebo v krvi chorého. Najspoľahlivejšie sú molekulárno-biologické metódy, ktoré dokážu prítomnosť génov zodpovedných za produkciu toxínu. Botulizmus je na Slovensku dnes už vzácne ochorenie a jeho laboratórnu diagnostiku zameranú na dôkaz toxínu, ako zistili pracovníci RÚVZ v Banskej Bystrici nerobí u nás žiadne laboratórium. Najbližšie ju zabezpečuje Laboratórium pre anaeróby pri SZÚ Ostrava, ktoré vykonáva dôkaz toxínov na myšiach. Vzhľadom k tomu, že obsah žalúdka pacienta bol po odobratí uchovaný 5 dní v chladničke pri teplote + 2C - +8C, pravdepodobnosť dôkazu toxínu bola veľmi malá, na čo ihneď upozornili aj pracovníci laboratória v Ostrave pri konzultácii odoslania materiálu. **Negatívny výsledok vyšetrenia obsahu žalúdka chorého na prítomnosť botulotoxínu nevyklučuje, že sa jednalo o ochorenie na botulizmus.** Pre

diagnózu botulizmu svedčia typické, ťažko zameniteľné klinické príznaky u chorého a účinok liečby antisérom. Dôkaz prítomnosti toxínu v sére nebolo možné vykonať, nakoľko krv chorého nebola odobraná pred podaním antiséra. To je vysvetliteľné tým, že lekári v nemocnici sa v prvom rade snažili zachrániť život chorého, čo sa im aj podarilo.

2. **Pôvodca nákazy *Clostridium botulinum* nebol dokázaný v žiadnej inej dostupnej originálne balenej nátierke.** To je veľmi dobrá správa. Nedošlo k ďalším ohrozeniam zdravia. Je pravdepodobné, že ochorenie vzniklo kombináciou viacerých nepriaznivých okolností, a späťne nie je možné určiť vinníka. Niekedy ani dôkladná analýza výrobného postupu danej šarže a jej skladovania neodhalí pochybenia.

Sú obavy z konzumácie cicerovej nátierky v súčasnosti opodstatnené?

Teraz už určite nie. Sme presvedčení, že výrobca postupuje tak, aby neohrozil zdravie konzumentov.

Prípad však musí byť príležitosťou, aby si všetci občania uvedomili, že **konzumovať akékoľvek potraviny z vydutého, bombážneho obalu môže byť smrteľne nebezpečné.**

Konali štátne orgány (RÚVZ v Banskej Bystrici) správne?

Úrady verejného zdravotníctva majú zákonom (č. 355/2007 Z. z.) stanovenú povinnosť chrániť zdravie verejnosti. Súčasťou tejto činnosti sú opatrenia na predchádzanie vzniku a šíreniu prenosných ochorení, medzi ktoré patrí aj „hlásenie prenosného ochorenia a podozrenia na závažné alebo rýchlo sa šíriace prenosné ochorenie.“ (písm. d, §10; písm. b, ods. 2, § 12, zákona 355/2007 Z. z.). Teda zákon ukladá štátnym orgánom povinnosť vykonať opatrenia na zabránenie vzniku ďalších ochorení už pri vyslovení podozrenia. Každé ochorenie na botulizmus je závažné, ohrozujúce život. Ak sa vylúči, že vzniklo po konzumácii doma pripravených podozrivých potravín, pátra sa po konzumácii priemyselne vyrábaných. Údaj od chorého o konzumácii „nafúknutej“ cicerovej nátierky, ktorá po zabodnutí noža pukla bol dôvodom k vysloveniu podozrenie, že nátierka bola faktorom prenosu ochorenia. Tlačová správa vydaná 18.8.2015 Regionálnym úradom verejného zdravotníctva v Banskej Bystrici informovala o zistených skutočnostiach a upozornila obyvateľstvo, aby cicerové nátierky s dátumom spotreby 21.8.2015 už nekonzumovalo. Riziková potravina s podozrením na prítomnosť baktérie *Clostridium botulinum* bola tesne pred dátumom spotreby, v predajniach sa už pravdepodobne nenachádzala. Mohla sa však nachádzať v domácnostiach. Bol to najsprávnejší postup ako zabrániť hroziacim ďalším ochoreniam.

Na základe vyššie uvedených zistení konštatujeme, že odborní pracovníci RÚVZ so sídlom v Banskej Bystrici postupovali správne, v súlade s platnou legislatívou, ktorá chráni zdravie verejnosti, kompetentne a vysoko odborne.

Stanovisko podporujú členovia výboru Slovenskej epidemiologickej a vakcinologickej spoločnosti: (SEVS):

doc. MUDr. Zuzana Krištúfková, PhD., MPH – predseda

prof. MUDr. Henrieta Hudečková, PhD., MPH – vedecký sekretár

doc. MUDr. Mária Štefkovičová, PhD., MPH

doc. MUDr. Igor Kohl, PhD.

doc. MUDr. Vladimír Oleár, CSc. – čestný člen

MUDr. Eva Striežová,

MUDr. Erika Bohmová

MUDr. Miriam Ondicová

V Bratislave 11. 11. 2015