

## 89

## BOTULIZAM

## Definicija bolesti

Botulizam je rijetka stečena bolest neuromuskularne spojnice koju karakterizira descendenta mlohava paraliza uzrokovana botulinum neurotoksinima (BoNTs), uključujući četiri klinička oblika s različitim načinima obolijevanja.

## Epidemiologija

Procijenjena globalna prevalencija manja je od 1/1 000 000. Godišnja incidencija u zapadnim zemljama procjenjuje se na 1/2 000 000.

## Klinički opis

Razdoblje inkubacije obično traje od 12 do 36 sati, ponekad i do 5 – 8 dana, ovisno o obliku bolesti. Tipična klinička slika uključuje simetrične paralize kranijalnih živaca praćene simetričnom descendentnom mlohavom motoričkom paralizom s kolinergičkom disautonomijom. Prvi simptomi uključuju zamagljen vid (poteškoće akomodacije, diplopija) s bilateralnom ptozom, nakon čega slijede disautonomni simptomi (suha usta i oči, midrijaza, disfagija,

dizartrija, retencija mokraće i zatvor). U teškim oblicima paraliza zahvaća vrat, ramena i proksimalne mišiće, nakon čega slijedi zahvaćenost mišića distalnih gornjih ekstremiteta, dijafragme i respiratornih mišića, što može rezultirati otežanim disanjem ili prestankom disanja. Osjetilni sustav i intelektualne funkcije ostaju nepromijenjeni.

## Etiologija

Kliničke manifestacije zajedničke su svim oblicima, bez obzira na način obolijevanja. Botulizam koji se prenosi hranom, uzrokovan konzumacijom hrane kontaminirane botulinum neurotoksinima, (domaća ili tradicionalna konzervirana hrana, šunka, proizvodi od svinjetine i sl.) najčešći je oblik botulizma kod odraslih. Kolonizacija bakterijom *Clostridium botulinum* u crijevima i proizvodnja toksina na licu mjesta opažena je u dojenčadi (dojenački botulizam) i određenih odraslih osoba s čimbenicima rizika (crijevni botulizam odraslih). Botulizam u rana (inokulacijski), do kojeg dolazi

zbog infekcije rana, rijedak je i uglavnom se javlja u konzumenata droga putem injekcija. Također su prijavljeni inhalacijski botulizam i jatrogeni botulizam. Botulizam nastaje zbog botulinum neurotoksina koje proizvodi bakterija *C. botulinum* i, vrlo rijetko, određene srodne bakterije iz razreda *Clostridia*, štapičaste, striktno anaerobne i sporulirajuće bakterije, odnosno neurotoksični sojevi bakterija *C. baratii* i *C. butyricum*. Postoji sedam tipova botulinum neurotoksina (od A do G) s različitim antigenskim svojstvima. Tipovi A, B, E i, rjeđe, F, povezani su s botulizmom kod ljudi. Na mjestu apsorpcije ili adsorpcije, botulinum neurotoksin difundira putem krvi do presinaptičke membrane skeletnih i autonomnih kolinergičkih živaca. Botulinum neurotoksin veže se za periferne kolinergičke terminale i ulazi u njih te uzrokuje blokadu oslobađanja acetilkolina s posljedičnom mlohavom paralizom.

## Dijagnostičke metode

Dijagnoza je u osnovi klinička u prvoj fazi - uzorak nalaza elektromiografije

(EMG) karakteriziraju kratki, mali, obilni potencijali (BSAP). Potvrda dijagnoze temelji se na detekciji botulinum neurotoksina u serumu, stolici i/ili uzorcima hrane. Utvrđivanje prisutnosti bakterije Clostridium botulinum koja proizvodi botulinum neurotoksin u kulturama iz stolice i hrane ili uzoraka rana također potvrđuje dijagnozu.

#### Diferencijalna dijagnoza

Diferencijalna dijagnoza, ovisno o obliku bolesti, u odraslih ili dojenčadi, uključuje mijasteniju, Guillain-Barréov sindrom (i Miller-Fisherov sindrom), Lambert-Eatonov sindrom, bakterijsko i kemijsko trovanje hranom ili kemijsku intoksikaciju.

#### Upravljanje dijagnozom i liječenje

Liječenje je simptomatsko. Upravljanje se temelji na potpornoj njezi i respiratornoj pomoći s oporavkom u teškim slučajevima u jedinici intenzivne

njege (ICU). Terapija protiv toksina učinkovita je ako se primjenjuje po ranoj pojavi simptoma. U Europi je formulacija koja je trenutno dostupna za odrasle trovalentna (anti-A, B, E). Dostupan je i sedmovalentni (anti-A do G) proizvod. U SAD-u su rasprostranjeni dvovalentni (anti-A, B) i monovalentni (anti-E) antitoksini; za botulizam dojenčadi dostupan je ljudski botulinum imunoglobulin (BIG-IV, anti-A-B).

#### Prognoza

Prognoza varira ovisno o različitim oblicima botulizma, ali općenito je povezana s brzinom dijagnoze i medicinskom pomoći. Smrt uslijed zatajenja dišnog sustava rijetka je ako oboljele osobe dobiju odgovarajuću liječničku pomoć.