



Botulinski toksin: osnovne činjenice za pacijente

ŠTA JE TO?

Botulinski neurotoksin (BoNT) je proteinski proizvod bakterije *Clostridium Botulinum*. U prošlosti je poznat kao opasan otrov koji unet kontaminiranom hranom može da dovede do nastanka botulizma, teške i potencijalno smrtonosne bolesti. Međutim, u poslednjih 40 godina, naučnici su uspeali da transformišu toksin u efikasan i bezbedan lek. U odgovarajućim dozama, koristi se za terapiju mnogih medicinskih stanja.

KAKO TOKSIN FUNCIONIŠE?

Da bi bio efikasan, BoNT mora biti ubrizgan u mišić ili žlezdu. Zatim on deluje na nervne završetke i blokira komunikaciju između nerava i mišića odnosno nerava i žlezde. Tako se mišić opušta a žlezda smanjuje lučenje pljuvačke ili znoja.

Trenutno postoji dva tipa BoNT terapije koja je dostupna pacijentima, tip A i B. Izbor zavisi od države u kojoj živite:

Tip A

- onabotulinumtoxinA
- abobotulinumtoxinA
- incobotulinumtoxinA

Tip B

- rimabotulinumtoxinB

Iako se razlikuju po svojoj efikasnosti i sposobnosti lokalnog širenja po tkivu nakon aplikacije, različiti tipovi BoNT uglavnom funkcionišu na isti način i imaju isti efekat na mišić ili žlezdu. Ipak, lekovi ne mogu u potpunosti zameniti jedan drugi. Njihove doze se razlikuju, tako da lekar mora da odredi pravu dozu za dat toksin.

Nakon injekcije potrebno je dva do sedam dana da lek počne da deluje. Maksimalni efekat postiže se nakon oko 2 nedelje, a nakon toga postepeno slabi. Zbog prolaznog efekta leka, BoNT injekcije moraju da se ponavljaju svakih 3 do 6 meseci. Injekcije se ne daju češće od jednom u 3 meseca da bi se sprečila neželjena reakcija tela u vidu odbacivanja leka.

KOJE BOLESTI SE LEČE BOTULINSKIM TOKSINOM?

BoNT su prvo koristili oftalmolozi kao alternativu hirurškoj korekciji strabizma, odnosno razrokosti. Zatim su ga neurolozi primenili za terapiju nevoljnih pokreta kao što je distonija. Za veliki broj poremećaja BoNT jedina dostupna terapija.

BoNT se koristi za terapiju:

1. **Distonije:** Nevoljna mišićna kontrakcije koja dovodi do uvrtnja ekstremiteta i zauzimanja neprirodnog položaja tela:
 - Cervikalna distonija (tortikolis) koja nastaje kada kontrakcije mišića vrata uzrokuju abnormalno okretanje, krivljenje i uvrtnje glave
 - Nekontrolisano treptanje ili poigravanje kapka (blefarospazam)
 - Abnormalni pokreti vilice ili donje polovine lica (oromandibularna distonija)
 - Spazam glasnih žica (laringealna distonija)
 - Distonija šake ili ruke, npr. grafospazam
2. **Hemifacijalni spazam:** Poigravanje mišića oko oka ili jedne polovine lica.
3. **Spasticitet:** Ovo stanje uzrokuje mišićne spazme i povišen tonus u sklopu cerebralne paralize, nakon moždanog udara, povrede kičmene moždine ili multiple skleroze.
4. **Pojačano znojenje ili hiperhidroza:** Zahvata dlanove ili pazušnu jamu i može se poboljšati ubrizgavanjem BoNTu kožu.
5. Druga stanja koja može poboljšati lečenje BoNT.
 - Tremor ruku, glasa, glave
 - Tikovi
 - Prekomerno curenje pljuvačke kod obolelih od Parkinsonove bolesti ili amiotrofične lateralne skleroze
 - Prekomerno aktivna bešika
 - Hronične migrene

DA LI JE BEZBEDNO?

Iako je BoNT otrov, primenjen u adekvatnoj dozi i na pravom mestu je ujedno i bezbedan i efikasan. Najčešći neželjeni efekat je slabost mišića oko mesta primene injekcije. Na primer, u regiji oko oka mogu se javiti pad kapka ili pojava duplih slika. Osim toga, na mestu injekcije mogu se javiti i bol, modrica i krvarenje. Veoma retko BoNT može uzrokovati opštu slabost ili simptome nalik na grip. Injekcije mora davati iskusan i obučen lekar.

ŠTA MOGU DA OČEKUJEM OD BoNT TRETMANA?

BoNT je veoma efikasan lek, nakon primene može se očekivati 50-90% poboljšanja naredna 2-3 meseca. Ako nema efekta treba razmotriti promenu doze ili mesta injekcije.