



# Botulinum toksin : Osnovne informacije za pacijente

## ŠTO JE?

Botulinum NeuroToksini (BoNT) proteini su koji su produkt bakterije Clostridium botulinum. Kroz prošlost BoNT je bio poznat kao smrtonosan otrov. To se vidi u slučaju kontaminiranja hrane, uzrokujući tako botulizam, tešku i potencijalno smrtonosnu bolest. Ipak, u posljednjih 40 godina istraživači su transformirali otrov u učinkovit i siguran lijek za liječenje mnogih medicinskih stanja, ukoliko se dakako koristi u pravilnim dozama.

## KAKAV JE MEHANIZAM DJELOVANJA?

BoNT se ubrizgava u mišić ili žlijezdu. Živčani završeci tako preuzimaju BoNT koji potom blokira vezu između živca i mišića ili živca i žlijezde. To uzrokuje slabljenje mišića ili slabljenje lučenja žlijezde, npr. kod sline i znoja.

Trenutno postoje dvije terapijske opcije BoNT-a za pacijente : Tip A i B. Ovisno o državi u kojoj živite, postoje različite opcije :

### Tip A

- onabotulinumtoxinA
- abobotulinumtoxinA
- incobotulinumtoxinA

### Tip B

- rimabotulinumtoxinB

BoNT tretmani mogu se razlikovati u jačini i sposobnosti širenja po tkivu po injekciji. Generalno, funkcioniraju na isti način i imaju isti učinak na mišić ili žlijezdu. No, lijekovi još nisu u potpunosti međusobno izmjenjivi. Doze se razlikuju kod svake, a na liječnicima je da odrede ispravnu dozu.

Nakon injekcije potrebno je dva do sedam dana do prvih znakova djelovanja. Lijek puni učinak postiže nakon otprilike dva tjedna te nakon toga njegovo djelovanje popušta. S obzirom na to da je učinak privremen, BoNT injekcije trebaju se ponavljati svakih tri do šest mjeseci. Injekcije se ne daju više od jednom na svaka tri mjeseca kako bi se izbjeglo odbacivanje od strane tijela.

## KOJE BOLESTI SE MOGU LIJEČITI BOTULINUM TOXINOM?

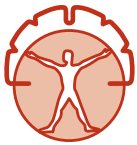
BoNT su prvi put koristili oftalmolozi kao alternativu kirurškom liječenju strabizma. Neurolozi su slijedili njihov primjer i započeli s uporabom BoNT-a kod pacijenata sa preizraženom mišićnom kontrakcijom u poremećajima pokreta poput distonije. Za mnoga stanja do početka uporabe BoNT-a nije bilo drugih terapijskih opcija.

BoNT je učinkovit u liječenju:

1. **Distonija:** Nevoljni mišićni grčevi ili kontrakcije koji uzrokuju zavrćuće, trzave pokrete ili zauzimanje neprirodnih položaja tijela
  - Cervikalna distonija (torticollis), u kojoj kontrakcija vratnih mišića uzrokuje abnormalno okretanje glave, naginjanje ili zavrtnje.
  - Pretjerano treptanje ili grčevi vjeđa i mišićja oko očiju (blefarospasm)
  - Abnormalni pokreti čeljusti ili donjeg dijela lica (oromandibularna distonija)
  - Spazam glasnice (laringealna distonija ili spazmodična disfonija)
  - Distonija šake ili ruke, primjer čega je “piščev grč”(eng. writer’s cramp)
- 2 **Hemifacijalnog spazma:** Trzanje mišića oko jednog oka ili na jednoj strani lica
- 3 **Spasticiteta:** Stanje mišićnog spazma i povišenog tonusa, inače prisutno i u : cerebralnoj paralizi, nakon moždanog udara, ozljede leđne moždine ili kod multiple skleroze
4. **Pojačanog, pretjeranog znojenja:** Utiče na dlanove i pazuhe i može pomoći injiciranjem u kožu
5. **Drugih stanja :**
  - Tremor glave, ruku ili glasa
  - Tikovi
  - Pojačano slinjenje (sijaloreja) kod bolesnika sa Parkinsonovom bolešću i amiotrofičnom lateralnom sklerozom
  - Pretjerano aktivni mokraćni mjehur
  - Kronične migrenske glavobolje

## JE LI BoNT SIGURAN?

Iako je BoNT izvorno otrov, određene doze aplicirane u točna mjesta su sigurne i učinkovite. Najčešća nuspojava je mišićna slabost blizu mjesta injiciranja. Primjer toga je padanje kapka ili dvoslike kod injiciranja BoNT-a blizu oka. Druge potencijalne nuspojave mogu uključivati bol, pojavu modrica ili krvarenje na mjestu injiciranja. Rijetko, BoNT injekcije mogu uzrokovati opću slabost ili simptome nalik gripi. BoNT injekcije smiju aplicirati samo za to obučeni liječnici.



International Parkinson and  
Movement Disorder Society

# *Botulinum toksin : Osnovne informacije za pacijente*

## ŠTO MOGU OČEKIVATI SA BoNT TRETMANIMA?

BoNT je jako učinkovit lijek i s njim se može očekivati poboljšanje od 50% do 90% kroz barem dva do tri mjeseca. Ako injekcije nisu učinkovite još se može pokušati sa promjenom doze ili mjestom aplikacije.