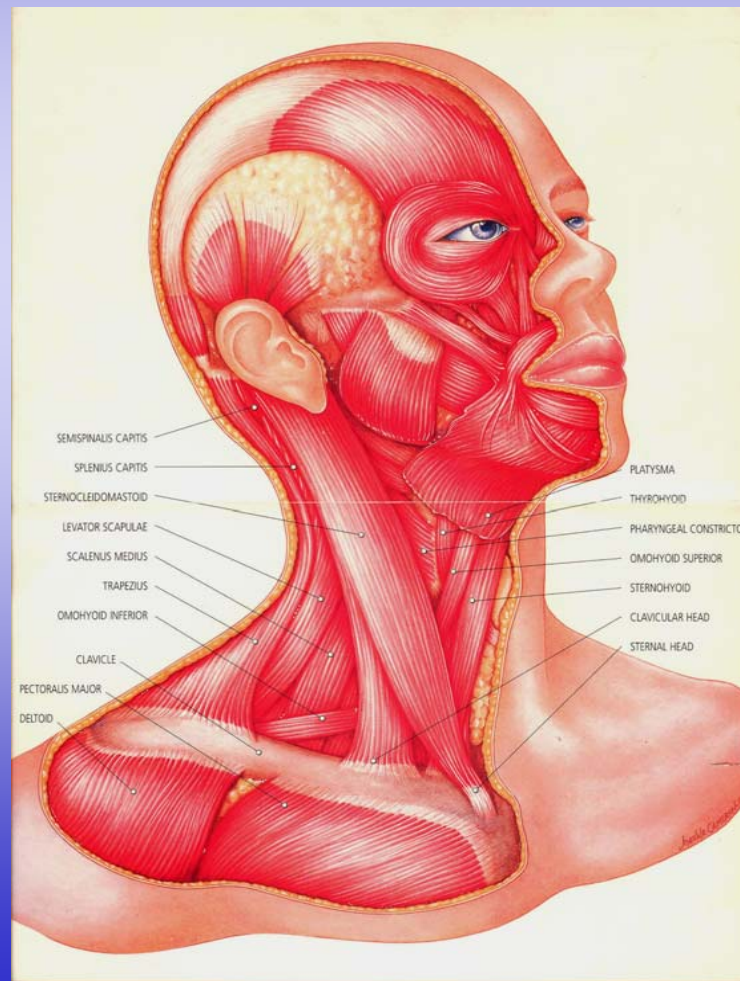


# ASISTENCE EMG LABORANTKY PŘI APLIKACI BOTULOTOXINU

Sýkorová A., Řepová M., Neurologie MN Ostrava



# Úvod

*V posledních letech se v neurologii v hojné míře využívají účinky preparátu **BOTULOTOXINU**. PROČ?*

**Dosud používaná farmaka, jako jsou antiepileptika, myorelaxancia, sedativa i neuroleptika u dg. blefarospasmus, torticollis, hemifaciální spasmy i jiné spastické stavy ( např. po CMP) mají omezenou účinnost. Prováděly se i chirurgické zákroky při kompresi nervu cévní kličkou s větším či menším úspěchem- v době minulé, kdy nebyl k dispozici botulotoxin. Další možností u vyjmenovaných postižení je lokální podávání botulotoxinu. Proto do neurologických ambulancí- EMG laboratoří, které se specializují na tuto léčbu přichází stále více pacientů, protože se jedná o léčbu účinnou.**

**BOTULOTOXIN (klobásový jed)-** po požití způsobuje smrtelnou otravu zvanou botulismus.

**Preparát BOTOX** obsahuje Botulini toxinum typus A- komplex s hemaglutininem (100j v jednom balení) – je to zlomek dávky, která má léčebný efekt, ale není schopen vyvolat nebezpečné vedlejší účinky.

**Botox** možno podat dospělým každého věku. Redukované dávky potom i dětem, pacientům s podvážou i starším lidem.

**KONTRAINDIKACE:** myastenie, myastenický syndrom (poruchy nervosvalového přenosu), závažné poruchy krevní srážlivosti + warfarinizovaní pac.aplikace se nedoporučuje v těhotenství

**CHARAKTERISTIKA:** po aplikaci Botoxu dochází k zablokování a rozpadu přenosu impulzů mezi nervy a svaly. Přerušení je ale pouze dočasné, po určité době (několika týdnů až měsíce) dochází k plné obnově impulzů.

**VEDLEJŠÍ ÚČINKY:** přechodně- sucho v ústech, diplopie, rozostření obrazu, vysychání oka (snížené mrkání), dočasná paralýza jiných přilehlých svalových skupin při (hluboké, či nesprávné aplikaci), malé hematomy v obl. aplikace...

**INTERAKCE:** není známá

# V NAŠEM SOUBORU DISPENZARIZUJEME 29 PACIENTŮ S TĚMITO DIAGNÓZAMI

**torticollis- 11**

**různé spactické stavy (stp. CMP) 3**

**blefarospasmus 6**

**hemifaciální spasmus 8**

**grafospasmus 1**



**SPASTICKÁ TORTICOLLIS:** jednoduše řečeno, jedná se o zkrácení kývačů krku a to vrozené, nebo získané.

**KLINIKA:** nacházíme hlavu rotovanou ke straně, kde bývá i elevace ramene. Někdy bývá pouze rotace hlavy, nebo je hlava skloněná ke straně. Lze vypožorovat i bilaterální spasmus zadních krčních svalů se zdvižením obličeje.

### **APLIKACE BOTOXU:**

- 1) **m. sternocleidomastoideus**  
- kontralaterálně – nejčastěji
- 2) **m.splenius capitis ipsilaterálně**
- 3) **m.trapezius**
- 4) **m.levator scapulae**
- 5) **či další krční svaly dle typu torticollis**



**APLIKACE:** botulotoxin aplikujeme sc. , či cíleně do svalu pomocí duté speciální jehly , případně i s EMG kontrolou.

**DÁVKY:** 50-100U (jednotek) rozdělené do 2 nebo 3 nejaktivnějších svalů. Ústup symptomů lze očekávat během 2-4 týdnů. Aplikace botulotoxinu by se měla opakovat každý 8.-12. týden ( dle potřeby a uvážení lékaře).

**BLEFAROSPASMUS:** idiopatický + atypický. Název dle příčiny vzniku. Jedná se o přechodnou neschopnost zahájit otvírání očních víček, chybí zjevný spasmus m. orbicularis oculi. Objevuje se zřetelná kontrakce m. frontalis, je snížené periodické mrkání při otevřených očích, chybí fotofobie.

### **APLIKACE BOTOXU:**

- 1) m. orbicularis okuli ( medialně i laterálně)**
- 2) dolní víčko (pouze laterálně)**

**DÁVKY:** používají se malé dávky 1,25-2,5U do každého místa = úvodní dávka  
Je-li léčebný efekt nedostatečný (účinek je kratší než 2 měsíce), lze dávku zvýšit až na dvojnásobek.

Aplikace častější než 1x za 3 měsíce obvykle nepřinášejí zvýšení účinnosti.  
Trvalé zlepšení je vzácné, ale dochází k výrazné subjektivní úlevě v době trvání účinku botulotoxinu.

## ***HEMIFACIÁLNÍ SPASMY A JINÉ DYSTONIE:***

**onemocnění středního věku, postihující muže i ženy. Jde o mimovolné synchronní kontrakce všech svalů jedné poloviny obličeje (znetvoření obličeje). Nejedná se o fokální dystonii ale je k dystoniím přiřazována (obdobná klinika i léčba).**

### **APLIKACE BOTOXU:**

**dávky obdobné jako při léčbě jednostranného blefarospasmu.**

# **ZPŮSOB PODÁNÍ BOTOXU:**

**za přísných aseptických podmínek. V rukavicích ředíme originální balení sterilním fyziologickým roztokem, obvykle 2 ml = 1 dílek 5 U, jinak dle přání lékaře. Naředěná balení máme uložená na podložce (zachytí případné vystříknutí roztoku).**

## **VLASTNÍ APLIKACE**

**dle skladby pacientů naředí laborantka požadované množství Botoxu dodržuje přísné aseptické podmínky (rukavice...)**

**natáhne požadované množství Botoxu do speciální stříkačky**

**lékaři připraví rukavice**

**desinfikuje místo vpichu**

**po aplikaci kryje místo vpichu nealergizující náplastí**

**sleduje stav pacienta po aplikaci – minim. půl hodiny**

**použitý materiál ukládá do kontejneru na nebezpečný odpad**

**desinfikuje povrchy**



# ASISTENCE LABORANTKY PŘI SAMOTNÉ APLIKACI BOTOXU

**Příprava celého souboru pacientů na neurologické vyšetření před vlastní aplikací (případně EMG vyšetření)**

**příprava pomůcek k aplikaci Botoxu (rukavice, roušku, inj. stříkačky, emitní misky, desinfekce, štětičky, Curaplast, aqua na ředění**

**kontejner na kontaminovaný materiál).**

**preparáty- Dysport nebo Botox**



# POVINNOSTI LABORANTKY:

vede kartotéku

zajišťuje a objednává kontroly pacientů

zajišťuje dodávky BOTOXU z lékárny

dbá o správné uložení léků, originál balení- uchováváme v lednici při teplotě 2-8 st. C, sleduje expiraci ( až 2 roky)

**NAŘEDĚNÝ BOTOX** skladovat maximálně 4 hodiny při teplotě 2-8 st.C

vede přesnou evidenci počtů balení preparát



# KAZUISTIKA

**Z našeho souboru pacientů jsem vybrala, chlapce narozeného 6.5.1991.**

**19.3.1996 hospitalizován ve FNsP Ostrava- překlad z dětského odd. Havířov. Pacient dosud bez vážnějšího onemocnění. 18.3.1996 po návratu z MŠ při hře doma náhlá bolest hlavy s následnou poruchou vědomí-- sopor, křeče, pomočení nebo defekace ne. Vyloučen úraz či požití medikamentů. Nepředcházel infekt.**

**Neurologické vyšetření: sopor, kvadruhyperreflexie s pyramidovou symptomatologií více vpravo**

**Oční vyšetření: negativní**

**Lumbální punkce: negativní**

**EEG: difuzně abnormní záznam ( zpomalení svým základním pozadím, nespec. změny nad levou hemisferou C-P-T a bill. okcipitálně)**

**CT mozku 18.3.1996 : negativní**

**CT mozku 19.3.1996 : infratentoriálně v normě, nad tentoriem laterálně od front. rohu levé komory v obl. caudae a dále v obl. putamen zřetelná hypodenzní zona vel 40x16x9mm.**

**Res: hypodenzní zona patří ischemii v povodí anterolaterální skupiny bazálních tepen povodi ACM cin.**

**EKG: fyziologické**

**Hemokoagulační vyš.: něco vyšší INR , ostatní v normě**

**Toxikologie: negativní**

**MR mozku kor. T1 řezy a MRangio 22.3.1996: edematozní prosáknutí v oblasti basálních ganglií vlevo, na podkladě rozvíjející se ischemie v povodí střední mozkové tepny vlevo, vnitřní krkavice vpravo na podkladě vaskulitidy.**

**LÉČBA: antiedematozní, kortikoidy, vasodilatancia.**

**OBJEKTIVNÍ NÁLEZ** při propuštění: stav mírně upraven, lze komunikovat- trvá afázie i neurologický ložiskový nále. Během hospitalizace při terapii kortikosteroidy a RHB funkční stav zlepšen- samostatná chůze, sinkinézy HKK, přetrvává oslabení PHK ve všech segmentech. Řeč upravena k normě.

**Propuštěn do domácí péče 19.4.1996**

**První návštěva na neurologické ambulance MNO 1.11.1999 s dg. těžší pravostranná centrální hemiparesa, fatická porucha smíšeného typu.**

**Obj.: pravostr. centrální hemiparesa ( zvýšené svalové napětí, zkrácení končetin.**

**Volena vyčkávací**

**taktika. Nadále RHB, přeučení na „léváctví“, začlenění do plné školní docházky.**



**Pravidelné kontroly v NA MNO.**

**První aplikace Dysportu do m. flexor carpi radialis byla v 9/2002 v EMG laboratoři MNO.**

**Od roku 2002 pacient dochází na neurologické kontroly do soukromé neurologické ambulance MUDr. J.T. Nováka.**

**Aplikace Botoxu se nadále provádí v EMG laboratoři MNO do vybraných svalů dle kliniky ( m.FCR, m.FDS, m.FDP).**

**Dnes již patnáctiletý chlapec plně vnímá prospěšnost aplikací Botoxu. Dochází do základní školy, kde velmi dobře prospívá, připravuje se na přijímací zkoušky na školu střední. Preparát Botox mu umožnil využívání postižené končetiny - zlepšení úchopu, sebeobslužnosti a hlavně včlenění do dětského kolektivu.**

## **Závěr**

**Léčba botulotoxinem výrazně zmírňuje potíže pacientů. Neléčí sice příčiny onemocnění, které nemusí být známé, nebo medikamentózně ovlivnitelné (např. spasticita jako následek úrazu míchy...), ale umožňuje a dovoluje některým z nich se zařadit do normálního aktivního života. Léčba botulotoxinem je plně hrazena z prostředků pojišťovny po předchozím schválení revizním lékařem. Na místě je spolupráce pacienta vers. lékaře, jen tak lze ovlivnit celkový výsledek léčby.**

**Využití botulotoxinu v kosmetice!!!**

