

# ***Oponentský posudek diplomové práce***

Název práce: **Vliv botulotoxinu na spasticitu svalu**

Autor: Bc. Martina Kohútová

Rok obhajoby diplomové práce: 2009

Oponent: PaedDr. Irena Zounková

Diplomová práce posluchačky 2. lékařské fakulty UK v Praze, následného magisterského studia oboru fyzioterapie Bc. Martiny Kohútové je zpracována na téma „**Vliv botulotoxinu na spasticitu svalu**“.

Práce byla dokončena v dubnu 2009, čítá 105 stran, 44 citací literatury, včetně 32 cizojazyčných. Je doplněna přílohou 4 tabulek znázorňujících doporučené dávkování Botox® a Dysport® pro dospělého pacienta (tab. 1,2), test Modifikovaná Ashworthova škála hodnocení spasticity (tab.3), dotazník, který obsahuje globální škálu hodnocení spasticity (GSA) doplněnou otázkami pro vyšetřované probandy a jejich rodiče (tab.4). Výsledky vyšetřování jsou názorně doplněny v kapitole 5 (str. 44 – 88) příslušnými grafy.

Proporcionálna diplomové práce odpovídá požadavkům: 38 stran přehled teoretických poznatků, 1 strana cíle a hypotézy, 3 strany metodika použitých vyšetřovacích metod a průběhu odebíraných dat, 44 strany výsledky a měření, 5 stran diskuse, po jedné stránce závěr a souhrn.

***Teoretická část práce*** (str. 10 – 38) obsahuje 14 kapitol začínajících popsáním fyziologie příčného pruhovaného svalu, pojmu svalový tonus, pojmu spasticity, jejími projevy a léčbou. Podstatnou částí jsou kapitoly na stránkách 20 – 38, v nichž autorka práce popisuje účinek botulotoxinu na neuromuskulární ploténku, jeho indikace, kontraindikace, způsob aplikace, dávkování, nástup a trvání účinku (žádoucí, nežádoucí). U dětí se spasticitou způsobenou dětskou mozkovou obrnou (DMO) uvádí autorka indikační kritéria a cíl léčby (str. 30). Přehled teoretických poznatků je chronologicky srovnán a dává tak čtenáři možnost orientovat se o výsledcích léčby spasticity botulotoxinem v čase jak v zahraničních tak v českých zemích.

***Cílem práce*** bylo zjistit zda chemodenervence botulotoxinem může být přínosem pro funkční kapacitu pacientů omezených spasticitou. Autorka porovnávala funkční výsledky u skupiny dětských pacientů s různými formami DMO před a po aplikaci botulotoxinu A. Před zahájením praktické části si položila **6 hypotéz**:

1. v horizontu jednoho měsíce od aplikace botulotoxinu A nedojde dle Ashworthovy škály k lokálnímu snížení spasticity v oblasti, do které byla látka aplikována
2. nejpozději jeden měsíc od aplikace botulotoxinu A nebude patrné zlepšení stavu; hodnocení tohoto stavu bude provedeno dle tabulky globální škály hodnocení spasticity (GSA)
3. po aplikaci botulotoxinu A se nevětší rozsah pohybu původně omezený dynamickou kontrakturou

4. opakované aplikace botulotoxinu nebudou vykazovat nižší hodnoty dle tabulky GSA než hodnoty zjištěné po první aplikaci
5. u pacientů bez následné fyzioterapie nedojde k výraznému zlepšení funkčních schopností
6. u bolestivých stavů nedojde po aplikaci ke snížení bolestivosti

### **Metodika** (str. 40-43)

V průběhu jednoho roku probíhalo testování celkem 34 dětských pacientů s DMO. Jednalo se o vyšetření spasticity a jejich následků před a po aplikaci botulotoxinu A.

Pacienti byli rozděleni do 2 skupin. Data od 1. skupiny (A, n=22, průměrný věk 9 let) byla získána pomocí dotazníku. 2. skupina (B, n=12, průměrný věk 9 let a 9 měsíců) vyplnila dotazník, zároveň byla podrobena vyšetření před aplikací botulotoxinu A a poté znovu v období jeden až dva měsíce po aplikaci. Kritériem pro výběr pacientů byla přítomnost spasticity indikované k aplikaci botulotoxinu (viz str. 30).

Použitými vyšetřovacími metodami byly:

- dotazník globální škály spasticity (GSA) doplněn otázkami pro probandy a jejich rodiče. Otázky byly zaměřeny na nástup účinku, na vedlejší účinky, eventuální funkční zlepšení, druh rehabilitace a spokojenost s léčbou (skupina A i B)
- hodnocení spasticity dle Modifikované Ashworthovy škály (skupina B)
- měření rozsahu pasivního pohybu na dolních končetinách, a to dorzální flexe v hlezenném kloubu, rozsah pohybu v kolenním kloubu; měřeno ve stupních goniometrem značky Ergon – ČS patent 86844 (skupina B)
- rozsah abdukce kyčelních kloubů – měření vzdálenosti mediálních epikondylů femuru krejčovským metrem, zaznamenáno v centimetrech (skupina B)

Autorka dodržela všechny potřebné kroky před zahájením vyšetřování : rodiče a děti byli informováni o všem, co se týkalo aplikace botulotoxinu, byli seznámeni se způsobem odebírání dat , souhlasili s ním.

### **Výsledky a měření** (str. 44-88)

Jsou uvedeny jednotlivě u každého probanda:

- pohlaví (skupina A, B)
- věk (skupina A, B)
- diagnóza (skupina A, B)
- aplikovaná látka (skupina A, B)
- místo aplikace (skupina A, B)

- pořadí aplikace (skupina A, B)
- obrázek grafu globální škály hodnocení spasticity pacienta v uvedených dnech od aplikace (skupina A, B)
- tabulka obsahující rozsah pasivního pohybu/skóre Ashworthovy škály hodnocení spasticity dolních končetin před aplikací a v rozmezí 30. – 40. dne po aplikaci (skupina B)
- stručný popisný přehled hodnocení funkčních schopností po aplikaci látky v čase (skupina A, B)
- způsob prováděné rehabilitace (skupina A, B)

Pro každou skupinu uvádí autorka v textu a názorném grafickém provedení medián a průměr hodnot GSA, pro skupinu B medián a průměrné hodnoty Ashworthovy škály před a po aplikaci, zrovna tak u rozsahu pasivního pohybu v kloubech. Dále u skupiny B uvádí efekt terapie dle pořadí aplikace hodnocený Ashworthovou škálou a GSA. Poté diplomantka shrnula celkové výsledky všech pacientů (skupina A i B) o efektu terapie dle jednotlivých dní, počtu aplikací podle tabulky GSA, celkový průměr a medián GSA. Vysvětlení v textu je srozumitelné, grafy ukazující vliv léčby v čase názorné.

V subkapitolách na str. 88 popisuje diplomanta vedlejší účinky léčby a spokojenost s ní. Uvedené informace v těchto subkapitolách potvrzují schopnost autorky odebrat a zhodnotit data, obsažená mnohdy v otázkách rodičů a dětí o léčbě spasticity botulotoxinem.

### **Diskuse** (str. 89 – 93)

Diskuse čítá 5 stránek textu. První 3 hypotézy autorka vyvrátila. 4. hypotézu potvrdila. U 5. hypotézy ze získaných dat nemohla učinit signifikantní závěr, data získaná k 6. hypotéze ji potvrdila. U každé hypotézy k získaným výsledkům uvádí diplomantka svůj vlastní názor, odkazuje, vztahuje a porovnává je s výsledky mnohem větších studií zahraničních autorů či s citacemi odborníků z českých zemí.

### **Závěr** (str. 94)

V závěru na základě vlastního šetření diplomantka potvrzuje prokazatelné zlepšení stavu pacienta po aplikaci této látky. Kombinaci aplikovat látku a zároveň pokračovat v intenzivní rehabilitaci doporučuje jako ideální volbu pro terapii spasticity. Podotýká, že vzhledem k malému množství vyšetřených probandů nelze všechny výsledky považovat za statisticky významné. Přesto výsledky šetření účinnost botulotoxinu potvrzují. Prokázaly úlevu od bolesti, zlepšení sebeobsluhy, zvýšení mobility.

Oponent má pouze výhrady k jazykové úpravě:

- dvojí opakování stejně znějícího odstavce (str.20, 21) ....„Léčba nadměrné spasticity....“
- četné překlepy např. str. 25 poslední odstavec ...junkce, str. 31 první odstavec ...“potologických...“, str. 34 třetí odstavec ....“Tkán..“, str.35 třetí odstavec ...“Množstevní...“
- gramatické chyby, např. str. 28 první odstavec „ z tohoto vyplívají..“, str. 33 poslední odstavec ...“ je nutné ke každému pacientovy přistupovat individuálně...“, str. 41 poslední odstavec

...“v hlezeném, kolením kloubu...“, str. 70 ...“ Předchozí aplikace vykazovali...“, str. 86...“první odstavec ....“předcházeli zlepšení záporné hodnoty...”

Diplomová práce je ucelená, autorka svým sledováním potvrdila příznivý efekt botulotoxinu s kombinací rehabilitace na snížení spasticity a zvýšení funkčních schopností pacienta. V neposlední řadě v diplomové práci svým vlastním pozorováním a jasně zpracovaným sdělením informuje fyzioterapeuty. Ti jsou jedni z těch zdravotnických odborníků, kteří se s rodiči nejčastěji setkávají a tak i otázky rodičů na efekt terapie spasticity botulotoxinem jsou k nim směřovány.

Oponent nemá žádné otázky k odbornému sdělení diplomantky.

Oponent doporučuje diplomovou práci k obhajobě.

V Praze, 10. května 2009



PaedDr. Zounková Irena

oponent diplomové práce