

Vážený

Prof. MUDr. Karel Šonka, DrSc.,

Předseda OR ve studijním programu Neurovědy, Univerzita Karlova

Věc: Dizertační práce MUDr. Petera Vaško „Adaptační mechanismy nervového systému při chronickém infarktu a jeho klinické výstupy“

Posudek oponenta

MUDr. Peter Vaško pracuje na **Neurologické klinice 3. Lékařské fakulty UK**, FN Královské Vinohrady, pod vedením doc. MUDr. Ivany Štětkařové, CSc. Věnuje se neurofyzilogii nervového systému, a to včetně elektromyografické problematiky a evokovaných potenciálů. Tým doc. Štětkařové se zabývá diagnostikou a terapií míšních lézí včetně aferentních a eferentních vláken a drah. Předložená práce Dr. Vaško zcela logicky zapadá do tohoto komplexního projektu a představuje další krok v diagnostice poškození nervového systému – lézí plexus brachialis a cervikální míchy. Přesná diagnostika traumatických lézí plexus brachialis je důležitá nejen z důvodů indikace postupů neurochirurga, ale i z důvodů rehabilitačních a prognostických. Při spolupráci s neurochirurgickou klinikou prof. Hanince, která se dlouhodobě zaměřuje na chirurgickou léčbu lézí plexus brachialis, je komplexní diagnostika lézí plexu a krční míchy vysoce důležitá. A touto diagnostikou se zabývá tým neurofyzilogické laboratoře neurologické kliniky FN KV a práce Dr. Vaško je dalším stupněm ve výzkumu ale zejména v praktickém přístupu k diagnostice těchto klinicky závažných lézí.

Dizertační práce Dr. Petera Vaško má 96 stran a dále jsou přiloženy in extenso 3 publikované práce s impakt faktorem. V obecné části autor popisuje anatomické a fyziologické charakteristiky míchy a plexus brachialis. Uvádí cílený přehled funkčních diagnostických metod, včetně EMG, motorických EP i somatosensorických EP. Poměrně podrobně se věnuje metodice kožní periody útlumu a uvádí i řadu možností klinického využití této dosud ne zcela běžně užívané diagnostické metody. Jen stručný přehled používaných zobrazovacích metod traumatických lézí plexus brachialis – myelo CT a MRI – je uveden na konci úvodní kapitoly (28 stran). V následující kapitole – Patofyziologie a diagnostika míšních lézí a lézí plexus brachialis (10 stran) – se autor věnuje mechanismům traumat, klinickému obrazu, metodice a rozsahu elektrofyziologického a zobrazovacího vyšetření i nástinu terapie.

Ve **vlastní výzkumné části** nejprve autor sumarizuje záměry výzkumu a pak stanovuje cíle – 3 pro normativní studie a 5 cílů pro diagnostiku lézí plexus brachialis a avulzi kořenů. V **normativní studii** analyzuje skupinu 15 zdravých osob se stanovením průměrných hodnot latencí, amplitud, rozptylů parametrů kožní periody útlumu pro jednotlivé prsty (1.-5.). V další části práce popisuje skupinu 27 zdravých dobrovolníků, u kterých byla vyšetřena kožní perioda útlumu, a to při pokojové teplotě, pak při působení chladu (ochlazení předloktí ponořením do vody 15°C na 20 minut) a tepla (42°C na 20 minut). Pozorovali posun celého komplexu, a to beze změny trvání kožní periody útlumu. (15 stran)

Ve **výzkumné části – Kožní perioda útlumu po poranění plexus brachialis a po vytržení míšních kořenů** – byla hodnocena skupina 23 nemocných s traumatickým poraněním brachiálního plexu. V neurofyzilogické laboratoři FN KV bylo vyšetřeno 11 nemocných a v laboratoři v USA (Jackson) 12 pacientů. V druhé části práce pak byli hodnoceni pouze nemocní, kteří byli vyšetřeni a hodnoceni ve **FN KV – 19 osob**. U těchto nemocných hodnotili kožní periodu útlumu při stimulaci 1., 3. a 5.prstu. Přitom nevybavnost či zkrácení kožní periody útlumu byly nalezeny pouze u případů s vícečetnou či

kompletní lézí plexu. Naopak byla kožní perioda útlumu vybavena i při stimulaci dermatomu, ve kterém byla prokázána léze kořene, včetně avulze. Z těchto nálezů pak autor vyvozuje, že A-delta vlákna jsou výrazně odolná k akutnímu poranění, včetně distenze, což může být způsobeno jejich tenkým průměrem či slabé myelinizací. Rovněž průběh tenkých vláken v komplikované síti brachiálního plexu může směřovat do více kořenů – na rozdíl od silných aferentních vláken – a tím je kožní perioda útlumu dobře vybavitelná i při prokázaném vytržení kořenů, avšak pouze při parciální lézi plexu. Doporučuji proto vyšetření kožní periody útlumu i u těžkých lézí plexu, a to právě k průkazu částečné léze – tedy k průkazu alespoň části aferentních vláken plexu, které vstupují do míchy. Naopak při poruše míchy (traumatické lézi, s avulzí kořenů) je kožní perioda útlumu nevybavná.

Autor uvádí seznam 102 použitých prací. **Vlastní práce** – 2 s impakt faktorem jako první autor (1.333 a 0.159), jednu jako spoluautor (2.979). Dr. Vaško dále uvádí – 2 postery, 4 přednášky k tému dizertační práce, spoluautorství na jiné téma – 4 s IF, 1 bez IF, jiné téma a jako první autor 1 článek, bez IF, seznam publikovaných abstrakt (12), seznam přednášek (6).

Jsou přiloženy **3 práce s IF in extenso**.

Jednotlivé body posudku:

a/ **Téma dizertační práce je aktuální** – přibývá poranění plexus brachialis, je důležitá přesná diagnostika, a to zejména pro neurochirurga, který se pak rozhoduje o směrování chirurgického postupu

b/ **Dizertace splnila svůj účel** – Dr. Vaško dále rozpracoval metodiku i možnosti diagnostiky lézí plexus brachialis pomocí poměrně snadno proveditelné metodiky – kožní periody útlumu

c/ **Z uvedených metod** – je možno zvolit stimulaci 1., 3. a 5. prstu a tím zmapovat aferentní dráhu všech 3 dlouhých nervů na HK

d/ **Dizertace přinesla nové poznatky** – kožní perioda útlumu je vybavitelná i při prokázané avulzi kořene, avšak při pouze parciální lézi plexu. Není vybavná při kompletní lézi plexu a při současné traumatické myelopatii.

e/ **Nové poznatky povedou k dalšímu zdokonalení diagnostiky lézí plexus brachialis**, což je důležité pro neurochirurga, rehabilitaci a zejména pro nemocného.

Po prostudování předložené dizertační práce se vynořuje celá řada otázek. **Uvádím 3 dotazy:**

1. Při ochlazení končetiny došlo k prodloužení začátku a konce periody útlumu, přičemž její trvání zůstalo konstantní. Při zohlednění výsledků motorické neurografie i vedení silnými senzitivními vlákny, lze pak sumarizovat, **zda je rychlost vedení silnými senzitivními vlákny snížena chladem více než tenkými myelinizovanými A-delta vlákny?**
2. Zachování kožní periody útlumu při stimulaci dermatomu s průkazem léze (avulze) kořene vede ke tvorbě celé řady teorií. Uvedl jste větší rezistence A-delta vláken než silných aferentních vláken a dále mnohotné propojení A-delta vláken, a tedy vstup těchto aferencí z jednoho prstu do několika zadních kořenů? **Máte k tomu i další důkazy či další teorie?**

3. Je opravdu u každé myelopatie (často jen nevelká po avulzi kořene) nevybavná kožní perioda útlumu? Neexistuje vztah k lokalizaci či velikosti míšní léze?

Po pečlivém prostudování dizertační práce MUDr. Petera Vaško doporučuji práci k obhajobě (dle par. 47 VŠ zákona 111/98 Sb.). Dr. Vaško prokázal tvůrčí schopnosti a práce splňuje požadavky kladené na dizertace standardně v daném oboru a doporučuji udělení vědecké hodnosti Ph.D.

Pardubice, 17.10.2015

doc. MUDr. Edvard Ehler, CSc.



Doc. MUDr. Edvard Ehler CSc.
65 001 066

Nemocnice Pardubického kraje, a.s.
Pardubická nemocnice
Neurologická klinika -1-
Kyjevská 44, 532 03 Pardubice
IČ: 275 20 536, tel.: 466 011 111