

## Oponentský posudek disertační práce

Univerzita Karlova v Praze, 2. lékařská fakulta

Doktorský studijní program: Lékařská biofyzika

Uchazeč: MUDr. Martin Hložánek, FEBO

Pracoviště: Oční klinika 2. LF UK

Název disertační práce: Tloušťka vrstvy nervových vláken sítnice u dětských pacientů s glaukomem měřená skenovací laserovou polarimerií

Vedoucí závěrečné práce: doc. MUDr. Aleš Filouš, CSc.

Oponent: doc. MUDr. Otakar Bělohávek, CSc.

Pracoviště oponenta: Nemocnice Na Homolce, oddělení nukleární medicíny – PET centrum

Disertační práce představuje ucelený přehled problematiky měření tloušťky vrstvy nervových vláken sítnice ve vztahu ke glaukomu. MUDr. Martin Hložánek, FEBO, se soustředil s využitím skenovací laserové polarimerie na doposud neprobádanou skupinu zdravých i nemocných dětských pacientů.

Práce je předložena v českém jazyce ve standardním formálním zpracování v pevné vazbě v rozsahu 69 stran a v obvyklém členění, tj. obsahuje úvod, hypotézu a cíle práce, materiál a metodiku, výsledky, diskusi a závěr. K dispozici je souhrn (i v anglickém jazyce), seznam zkratk, 9 tabulek, 7 obrázků, 80 literárních referencí a autoreferát. Jazyková a grafická úroveň vázané práce je velmi vysoká; pouze v autoreferátu je omylem český abstrakt uvozen slovy „*Evaluation of ...*“.

MUDr. Martin Hložánek, FEBO, v relativně obsáhlém úvodu krátce uvádí do problematiky glaukomu, jeho vztahu k tloušťce vrstvy nervových vláken sítnice a dále podává podrobný přehled metod jejího měření včetně přehledného uvedení výhod a nevýhod jednotlivých přístupů a příkladů grafických výstupů hodnocení.

Originální část práce je rozdělena do dvou fází:

- 1) Získání vzorku reprezentativních měření tloušťky vrstvy nervových vláken sítnice u zdravých dětí.
- 2) Porovnání těchto dat zdravých dětí se skupinou dětských pacientů léčených pro glaukom.

Použitý postup pro nabírání pacientů do studie byl v souladu s etickými normami. Byla dobře definována poměrně přísná exkluzivní kritéria. Pro měření tloušťky vrstvy nervových vláken sítnice byla použita objektivní metoda skenovací laserové polarimerie s kompenzací

birefringence předního segmentu oka. Pro zpracování a analýzu dat byly užity odpovídající statistické metody.

Výsledky práce rozšířily dosavadní znalosti platné pro dospělou populaci o data určitého segmentu dětské populace. Nalezení signifikantního rozdílu v tloušťce vrstvy nervových vláken sítnice u zdravých dětí a nemocných dětí s glaukomem vede jednak k hlubšímu poznání procesů spojených s glaukomem a jednak k upřesnění diagnostických možností. Tato zjištění představují nové vědecké poznatky a jsou významná pro další rozvoj oboru.

Výsledky práce byly postupně publikovány ve třech mezinárodních periodických s impakt faktorem; v jedné publikaci je MUDr. Martin Hložánek, FEBO, prvním autorem, na ostatních je druhým autorem. Tyto tři publikace, které jsou v bezprostředním vztahu k disertační práci, byly doposud čtyřikrát citovány. V databázi Scopus jsem našel celkem 13 záznamů o publikacích MUDr. Martina Hložánka, FEBO, které byly 22x citovány.

Práce je aktuální, neboť glaukom představuje nejčastější příčinu slepoty, jeho časná stádia bývají velmi často nerozpoznána a zeslabení tloušťky vrstvy nervových vláken sítnice může být jedním z jeho prvních příznaků. Aktuálnost práce dokládá i fakt, že byla citována i v letošním roce. Zásadní předností práce je získání doposud neznámých dat od dětských pacientů, tj. od obtížně akvírovatelné a obtížně vyšetřitelné, a navíc i poměrně rozsáhlé skupiny pacientů. S ohledem na známé mezirasové rozdíly u dospělých jedinců je relativní slabinou práce, že je využitelnost výsledků omezena především na bělošskou pražskou dětskou populaci ve věku 7 – 17 let. Nicméně výsledky jsou aplikovatelné do praxe v ČR a mohou motivovat další autory ze zemí s odlišným etnikem k doplnění dalších údajů.

#### **Otázky k obhajobě:**

- 1) U dětí s glaukomem jste naměřil signifikantně menší tloušťku vrstvy nervových vláken sítnice ve srovnání se zdravými dobrovolníky. U jakých jiných onemocnění lze v dětském věku rovněž očekávat abnormální tloušťku vrstvy nervových vláken sítnice?
- 2) Jakým způsobem využíváte v praxi naměřená data? Umožňuje přístroj GDx VCC uživatelský import dat, aby byla v praxi snáze využitelná?
- 3) Jaký očekáváte další rozvoj technologie měření tloušťky vrstvy nervových vláken sítnice?

#### **Závěry:**

- 1) Aktivně publikující autor ve své disertační práci prokázal schopnost samostatné tvořivé vědecké práce v oboru lékařské biofyziky.
- 2) Práce splňuje požadavky standardně kladené na disertační práce v oboru lékařské biofyziky.
- 3) Doporučuji udělení titulu Ph.D.

Praha 5. 9. 2016



doc. MUDr. Otakar Bělohávek, CSc.