

Zápis z obhajoby disertační práce

konané dne 16. 12. 2024

na ČVUT Fakultě biomedicínského inženýrství v Kladně od 13:20 hodin

disertant: **Mgr. Jakub Král**

na téma: **Cévní změny zadního pólu oka jako časná známka glaukomového onemocnění**

Studijní obor: Biomedicínská a klinická technika

1. Předseda komise doc. Kudrna obhajobu zahájil a představil členy komise, školitele a oponenty disertační práce. Oponent prof. Rozsívál se z obhajoby omluvil. Doc. Pochop a doc. Babušiak se k obhajobě připojili pomocí aplikace MS Teams.

2. Školitel doc. Lešták představil disertanta Mgr. Krále.

3. Předseda komise předložil k nahlédnutí seznam publikací doktoranda.

4. Mgr. Král prezentoval podstatný obsah své disertační práce.

5. Doc. Lešták seznámil komisi se svým posudkem školitele.

Doc. Pochop shrnul svůj posudek. Všem členům komise byl posudek zaslán předem elektronicky. Oponent doporučuje práci k obhajobě.

Následně doc. Kudrna shrnul podstatný obsah posudku za nepřítomného prof. Rozsívála. Všem členům komise byl posudek zaslán předem elektronicky. Oponent doporučuje práci k obhajobě.

Mgr. Král odpověděl uspokojivě na všechny dotazy oponentů.

6. Následovala veřejná diskuse k předložené disertační práci:

doc. Rožánek

- V práci chybí odkazy na obrázky, což jsou formální nedostatky. U prací podobného typu je třeba zajistit přehlednost.

doc. Babušiak

- Jaké je aktuální využití umělé inteligence (AI) v této oblasti? Dovedete si představit zapojení a využití AI pro predikci glaukomového onemocnění?

doc. Kudrna

- Jakým způsobem bylo řešeno rozlišení cév a žil?

doc. Písařík

- Jaké biomechanické vlastnosti rohovky přístroj ORA měří? Jaký je rozdíl dat nitroočního tlaku s a bez této korekce?

Mgr. Král odpověděl na všechny dotazy v rámci diskuze.

Žádná další vyjádření či připomínky k disertační práci nebyly doručeny.

7. Po skončení diskuse byl disertant požádán, aby opustil zasedací místnost. Proběhla neveřejná diskuse členů komise.

8. Vzhledem k online účasti doc. Pochopa a doc. Babušiaka bylo zvoleno hlasování pomocí aplikace forms, předseda komise upozornil na způsob hlasování. Hlasovali všichni oprávnění členové komise (5), platných hlasů bylo 5 s výsledkem 4 hlasy pro udělení titulu „doktor“ a 1 hlas proti. O výsledku hlasování byl vyhotoven samostatný protokol.

Stručné zhodnocení průběhu obhajoby:

Disertant představil dílčí cíle práce, kterými byly:

1. Vyšetření souvislosti výše NOT s celkovou tloušťkou RNFL a hustotu peripapilárního cévního systému oka,
2. Vyšetření souvislosti tloušťky vrstvy RNFL v dílčích peripapilárních segmentech,
3. Vyšetření souvislosti tloušťky vrstvy RNFL korigovanou o hustotu cév v daném objemu,
4. Identifikovat parametry pro hodnocení efektivitu diagnostiky glaukomu v souvislosti se změnou VD a korigované hodnoty RNFL.

Všechny tyto dílčí cíle směřovaly k vyhodnocení závislosti faktorů (RNFL, NOT a VD), které mají potenciál umožnit včasnou diagnostiku glaukomového onemocnění již v rané fázi, namísto konzervativního přístupu léčby, která nastává až v důsledku patologických projevů.

Výsledky ukazují, že včasná diagnostika glaukomu je možná pomocí ve vyšetření hustoty malých cév za použití OCT se spojením s angiografií, kde největší důraz by mělo být sledování v segmentu inferior-temporal od papily zrakového nervu.

Přínosem práce pro rozvoj biomedicínského inženýrství je originální způsob diagnostiky glaukomu v rané fázi onemocnění. Tento přístup přináší nové poznatky pro klinickou praxi v diagnostice cévních změn v době, kdy ještě nejsou nevratně poškozeny gangliové buňky sítnice. Zároveň dovoluje zahájení odpovídající léčby v době, kdy má nejlepší předpoklady pro úspěch, a tím podpoří dlouhodobé zachování zrakových funkcí.

Obhajoba skončila ve 14:30 hodin.

doc. Ing. Petr Kudrna, Ph.D.
předseda komise