

Praha, 20.7.2024

Věc: Oponentský posudek disertační práce

Obdržel jsem k posouzení doktorskou disertační práci Ing. Elišky Palkovičové: „Vývoj metody pro měření polohy nitrooční čočky“, která je produktem její aspirantury na fakultě biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze.

Předložená práce má celkově 92 stran (65 stran čistého textu), 35 obrázků, 19 grafů a 16 tabulek, v práci bylo použito 83 citací literatury. Na závěr jsou přílohy: seznam publikací a přednášek autorky týkajících se tématu disertační práce, seznam zkratk, přehled naměřených a vypočtených hodnot a formulář informovaného souhlasu do studie. Práce má obvyklé členění.

V úvodních částech jsou podány základní informace k dotčené problematice. Problematika katarakty je celosvětově závažným problémem a jakýkoliv přínos ke zvýšení exaktnosti jejího řešení je významný. Stanovení polohy nitrooční čočky je pro zhodnocení refrakčního výsledku velmi důležité.

Cíle práce :

Cílem disertační práce bylo vyvinout metodu měření polohy nitrooční čočky založenou na analýze Purkyněových obrázků, která umožní měření polohy čočky u pacientů i bez rozšíření zornice a bez použití drahého softwarového vybavení.

V metodice je popsán systém řešení dílčích cílů práce:

1. Vylepšit systém dynamického Purkyně-metru z 90. let.
2. Navrhnout metodiku vyšetření na dynamickém Purkyně-metru.
3. Navrhnout metodiku následného zpracování naměřených dat.
4. Ověřit metodu na souboru pseudofakických očí.
5. U souboru pseudofakických očí porovnat hodnoty sklopení a decentrace IOL naměřené pomocí dynamického Purkyně-metru s hodnotami získanými pomocí komerčně dostupného předněsegmentového optického koherenčního tomografu CASIA2 (Tomey Corp., Nagoya, Japonsko).]

Výsledky prezentují změřená data

V diskusi jsou porovnány výsledky z přístrojů Casia a dynamického Purkyně-metru a na základě rozboru metodik současného měření pooperační polohy nitrooční čočky je diskutována i validita jednotlivých výsledků.

Následuje závěr.

Vlastní hodnocení:

Doktorandka přistoupila k **řešení problematiky** odborné studie správně a vyvozované **závěry** jsou pochopitelné.

Téma práce je aktuální, neb každé zpřesnění znalostí faktorů ovlivňujících zhodnocení výsledku operace katarakty má, v současné době zvyšujících se nároků pacientů, velký význam.

Rozsah souboru je dostatečný.

Cíle disertační práce byly zvoleny reálně a byly splněny.

Cituji:

„Na základě návrhu zařízení z 90. let byla vyvinuta metoda dynamické Purkyně-metrie, systém pro měření polohy nitrooční čočky založený na analýze Purkyněových obrázků.

Hlavním přínosem nového zařízení je možnost změřit větší rozsah decentrace a sklopení IOL ve srovnání se statickými Purkyně-metry, což je dáno dynamickým uspořádáním systému.

Byla navržena metodika vyšetření na dynamickém Purkyně-metru a metodika následného zpracování naměřených dat.“

Metodika byla ověřena prakticky a výsledky porovnány s výsledky komerčního přístroje.

Diskuse se vyjadřuje ke všem řešeným problémům, je jasná a fundovaná.

Literární rešerše ve vztahu k tématu práce je dostatečná, obsahuje i národní citace.

Nový přínos je jednoznačně v těchto faktech:

1. Byl navržen a v praxi vyzkoušen nový způsob měření polohy nitrooční čočky.
2. Byl vytvořen originální software pro stanovení polohy nitrooční čočky na základě údajů dynamického Purkyně-metru
3. Celá problematika měření polohy nitrooční čočky byla použita v praxi a výsledky úspěšně porovnány s výsledky získanými přístrojem Casia.

Závěr oponenta:

Práce se mi líbila, věnuje se aktuální problematice. Autorka zvládla vědeckou práci jak ve vědeckém záměru, tak i v praktické realizaci až po závěrečný výstup. Zlepšila metodiku měření pooperační polohy nitrooční čočky na potenciálně levnější bázi

Mám tyto **otázky**:

1/ Jak byl Purkyně metr z 90. let konkrétně vylepšen a Váš konkrétní podíl na vylepšení.

2/ Srovnajte metodiku určení polohy IOL Ing. Martina Fůse, PhD. a Vaši.

3/ Z hlediska praktického využití výsledků Vaší práce srovnajte vyšetření pomocí přístroje Casia a dynamickým Purkyně metrem pro budoucí oftalmologickou praxi.

Autorka prokázala, že rozumí vědecké práci ve všech jejích součástech. Po zhodnocení všech podkladů si myslím, že splnila podmínky pro udělení vědecké hodnosti PhD. a doporučuji její práci k obhajobě.

doc. MUDr. Jiří Pašta, CSc., FEBO

Oční klinika 1. LFUK a ÚVN Praha

Ústřední vojenská nemocnice – vojenská fakultní nemocnice

169 02 Praha 6