

Posudek na diplomovou práci:

Bc. Lenka Rubášová

**Vliv kontaktních čoček na aberace optického systému oka
(se zaměřením na aberace vyšších řádů)**

Předložená diplomová práce rozebírá problematiku aberací optického systému lidského oka s cílem posoudit vliv různých typů korekčních pomůcek. Práce obsahuje celkem 66 stran včetně obrázků, grafů, tabulek a seznamu použitých zdrojů. V teoretické části, autorka postupně stručně popisuje fyzikální principy ovlivňující vidění, přehledově představuje optický systém lidského oka, rozebírá jednotlivé typy aberací, jejich popis zejména s využitím Zernikeho polynomů, wavefront analýzu a základní vlastnosti kontaktních čoček. Tento teoretický rozbor je oporou pro následnou experimentální část, jejímž cílem je praktické srovnání vlivu korekčních pomůcek na objektivní parametry optického systému (aberrace) a subjektivní veličiny (visus, kontrastní citlivost). Jednalo se o srovnání jednotlivých typů netorických kontaktních čoček se stavem naturálním (bez korekce) a stavem s nejlepší sférickou korekcí. Cílená volba vhodných typů kontaktních čoček umožnila zhodnocení vlivu případné asféricity (byly použity čočky sférická a asférické) a materiálu (hydrogel, silikonhydrogel, RGP materiál). Do studie bylo zapojeno celkem 48 očí od 24 jedinců. Získaná data byla odpovídajícím způsobem statisticky zpracována a výsledky vhodně interpretovány. Bylo prokázáno zlepšení sledovaných subjektivních parametrů vlivem asféricity čočky. U aberací vyšších řádů byla prokázána největší změna u trefoilu (pokles) a sférické aberace (mimo RGP pokles).

Text práce je logicky rozčleněn do navazujících kapitol. Obsah teoretické části odpovídajícím způsobem koresponduje s provedenou experimentální studií. Studentka pracovala iniciativně, samostatně a se zájmem. Prokázala schopnost teoreticky naplánovat a prakticky zrealizovat časově náročný experiment zahrnující celkem 129 aplikací kontaktních čoček. Navržené hypotézy týkající se měřených parametrů dokázala správně statisticky otestovat, výsledky vhodně ve formě grafů a tabulek prezentovat a vyvodit z nich příslušné závěry. Vlastní výsledky jsou z hlediska srovnání jednotlivých cíleně vybraných typů kontaktních čoček velmi zajímavé. V úvodu formulované cíle práce byly splněny.

Vlastní text je místy méně čtivý, obsahuje menší množství překlepů a drobných gramatických i formálních chyb. Např. není dodržen jednotný styl psaní veličin (šikmé a stojaté písmo), odkazy na literaturu u vzorců jsou umístěny nevhodně. Některé použité

veličiny či symboly jsou nejasně či nejednoznačně vysvětleny, např. parametr C na str. 26 (rovnost pod definicí indexu j není v souladu s dalším textem), veličina Q na str. 36 dle mého názoru nemůže být vzhledem k podané definici kladná atp. Kapitola 2. mohla být obsáhlejší a provázanější s následujícími kapitolami.

Autorka splnila zadání práce i vytyčené cíle a prokázala schopnost zpracovat zadané odborné téma na odpovídající úrovni včetně experimentální studie. Výše uvedená pozitiva podstatně převyšují zmíněné negativní stránky práce. Práci proto **doporučuji** k obhajobě a hodnotím známkou **výborně**.

V Olomouci dne 6.5.2011

RNDr. František Pluháček, Ph.D.

katedra optiky PřF UP