

Oponentský posudek na dizertační práci

MUDr. Andrea Čižmárová Izáková

studentka kombinovaného doktorského studijního programu

o č n í l é k a ř s t v í

na Oční klinice Lékařské fakulty UK v Hradci Králové

a Fakultní nemocnici v Hradci Králové.

Název práce:

Biokompatibilita implantátov používaných pri mikrochirurgii oka

Zvolené téma je aktuální, má význam pro specializované operace v oftalmologii, při nichž se používají umělé implantáty, v současné době zejména při operaci katarakty jako náhrady původní zkalené čočky. V **úvodu** se autorka zmiňuje o historii a indikaci k použití umělých materiálů, zhotovených z polymethylmetakrylátu až po měkké materiály, které jsou dnes prakticky výhradně používány k implantaci jako umělé čočky při operaci katarakty. V předložené práci se autorka dizertace zabývá příčinami zkalení těchto implantátů, které sice nejsou časté, ale přesto je nutné takovou čočku z oka explantovat a nahradit jinou. Zjištění příčin opacifikace má význam pro další vývoj implantátů, tedy nejčastěji pro nitrooční čočky, u nichž jakákoli komplikace, při níž nitrooční čočka vykazuje poškození, se může projevit negativně i v renomé výrobce.

V práci autorka zpracovává vlastní zkušenosti ze dvou pracovišť v USA, kde byla členkou týmů, zabývajících se uvedenou problematikou, a posléze z pracoviště v Banské Bystrici (SR), kde v práci pokračovala.

Předložená dizertace má 151 stran (z toho 124 stran vlastního textu), je rozdělena do 8 kapitol (úvod do problematiky, nová komplikace – opacifikace IOL, cíle práce, materiál a metodika rozdělená na analýzu včetně výsledků v USA a SR, diskuze, závěr, literatura). Obsahuje 9 tabulek, 51, většinou barevných obrázků. V literatuře je uvedeno 144 citací, z nichž nejstarší jsou z roku 1987, většina pak po roce 2000 a nejnovější z roku 2012.

Práce je napsána ve slovenském jazyce.

Zvolené metody zpracování odpovídají stanoveným podmínkám pro disertace.

V **úvodní části** se autorka především zmiňuje první materiál – polymethylmetakrylát –plexisklo, který v roce 1949 použil k implantaci Ridley. Následoval vývoj měkkých materiálů pro náhradu čočky při fakoemulzifikaci –

silikonu a hydrogelových materiálů. Dále se věnuje historii implantace různých typů nitroočních čoček a jejich umístění v oku pacienta a to jak v zahraničí tak u nás, kde průkopníkem implantací byl na Slovensku J.Izák.

Po historickém přehledu logicky navazuje podkapitolami. : umělá nitrooční čočka –cizí těleso v oku, následuje kapitola věnovaná biokompatibilitě uveální a kapsulární. Pokračuje přehledem a rozbořem působení jednotlivých materiálů na oko (polymetylmetakrylát, anorganické materiály –sklo, safír, a pokračuje silikonem, akrylátovými a metakrylátovými polymery).

Další kapitolu nazývá – Nová pooperační komplikace - opacifikace IOL. Zmiňuje na tomto místě m.j.o dizertaci Murgašové, která zjistila u čoček Memorylens na souboru 519 operovaných očí v 8,05 % opacifikaci a ve 12 případech bylo nutné čočku explantovat.

Cílem práce bylo analyzovat 4 typy IOL které byly vyšetřeny ve 2 **výzkumných střediskách v USA(Utah a J.Karolína) a 6 typů IOL vyšetřených** na oční klinice v Banské Bystrici (SR). Na základě podrobných vyšetření pak zjistit příčiny opacifikace a na základě výsledků vyvodit důsledky pro praxi.

Vlastní práce podává důkladný rozbor jednotlivých explantovaných čoček jak na pracovištích v USA tak v SR.V tabulkách jsou přehledy o vyšetřených čočkách a na fotografiích se můžeme přesvědčit o jejich opacifikaci. V USA byly vyšetřeno celkem 193 zkalených čoček, podrobně popisuje postupy při jejich analýze. Na Slovensku analyzovala 25 explantovaných čoček, z toho 7 na pracovišti v Banské Bystrici, 5 na jiných pracovištích.

Výsledky : podařilo se prokázat, že hlavním obsahem opacifikace implantovaných čoček jsou uloženiny vápna a fosfátů a to na čočkách Hydroview na povrchu, u čoček označených SC60B v intermediální oblasti, u Aqua Sense jak na povrchu, tak v intermediální oblasti, a u Memory lens na celém povrchu optiky.

V následující **diskusi** konfrontuje své poznatky s výsledky jiných autorů

Splnění sledovaných cílů dizertační práce:

Cíle, které si autorka stanovila na počátku práce, beze zbytku splnila.

K předložené dizertační práci nemám připomínky, po jazykové stránce ji nemohu posoudit po gramatické stránce, protože je napsána ve slovenštině, které však perfektně rozumím. Několik překlepů neubírá práci na hodnotě (felovship, holand'an).

K autorce mám **dotazy**: 1/ nemělo by být povinností centrálně evidovat čočky s opacifikací v některém renomovaném středisku pro výzkum?

2/ máte dojem, že v posledních letech takto zkalených nitroočních čoček ubylo? Pokud ano, může mít na to má vliv i prezentovaný výzkum?

Z **autoreferátu**, v němž je uveden přehled autorčiny publikační činnosti, vyplývá, že vlastní publikované práce jsou uveřejněny v časopisech s impact faktorem a ze 27 publikací je pod jménem A. Izák uvedena v 5 případech jako první autorka.

Z á v ě r :

MUDr. Andrea Čižmárová Izáková v předložené dizertační práci prokázala, že je důkladně seznámená s problematikou opacifikace umělých nitroočních čoček jak z teoretického, tak praktického hlediska. Pracovala v USA na specializovaných pracovištích, které se zabývají touto problematikou a pokračovala v tomto směru i na domácím pracovišti ve SR, kde využila získaných zkušeností. Má celou řadu publikací a přednášek, týkajících se problematiky opacifikace umělých čoček a předložená práce má proto i význam pro praxi. Zvládá metodiku vědecké práce, dovede pracovat s literaturou. Práce předložená k obhajobě je přínosem pro implantaci nitroočních čoček po fakoemulzifikaci katarakty a zejména pro vývoj nových materiálů pro implantaci nejen v naší zemi, ale na celém světě.

Z výše uvedených důvodů doporučuji, aby se předložená dizertační práce stala podkladem pro obhajobu a k získání vědeckého titulu Ph.D.

**prof. MUDr. Pavel Těšínský, DrSc.
oční klinika LF UK v Plzni**

Plzeň, 3. února 2014