

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2018

Pavla Zahálková

Univerzita Pardubice

Fakulta zdravotnických studií

Kvalita života u pacienta před a po operaci katarakty

Pavla Zahálková

Bakalářská práce

2018

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2016/2017

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Pavla Zahálková**  
Osobní číslo: **Z15084**  
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Název tématu: **Kvalita života u pacienta před a po operaci katarakty**  
Zadávající katedra: **Katedra ošetrovatelství**

### Zásady pro vypracování:

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. KUCHYNKA, Pavel a kol. Oční lékařství. 2. přeprac. a doplněné vyd. Praha: Grada Publishing, 2016. 936 s. ISBN 978-80-247-5079-8.
2. ROZSÍVAL, Pavel. Trendy soudobé oftalmologie. 5. vyd. Praha: Galén, 2008. 281 s. ISBN 978-80-7262-534-5.
3. PAŠTA, Jiří a Petr MAŠEK. Fakoemulzifikace. 1.vyd. Praha: Mladá fronta, 2015. 334 s. ISBN 978-80-204-3534-7.
4. KUCHYNKA, Pavel kol. Standard pro diagnostiku a léčbu: Katarakta dospělých (doplněno 20.8.2016). Praha: Česká a slovenská oftalmologie. 2016, roč. 72, s. 1- 8. ISSN 1211-9059.
5. BRŮNOVÁ, Blanka. Kvalita života a vidění 1. část. Praha: Česká oční optika. 2010, roč. 51, č. 3, s. 54- 58. ISSN 1211-233x.
6. BRŮNOVÁ, Blanka. Kvalita života a vidění 2. část. Praha: Česká oční optika. 2010, roč. 51, č. 4, s. 24- 26. ISSN 1211-233x.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Iona Holubová**  
Katedra ošetřovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce: **7. května 2018**

  
prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.  
děkan

L.Š.

  
PhDr. Kateřina Horáčková, DiS.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 9. března 2018

## **Prohlášení autora**

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze Zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b Zákona č. 111/1998 Sb., O vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (Zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a Směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30. 4. 2018

Pavla Zahálková

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí bakalářské práce Mgr. Iloně Holubové, za cenné připomínky a odborné rady, kterými přispěla k vypracování této bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat Oblastní nemocnici Středočeského kraje za umožnění výzkumu a v neposlední řadě bych ráda poděkovala zdravotnickému personálu očního oddělení za jejich ochotu a spolupráci.

## **Anotace**

Bakalářská práce se věnuje kvalitě života u pacientů před a po operaci katarakty v jedné z krajských nemocnic Středočeského kraje. První část se zabývá vymezením pojmů kvalita života ve všeobecném pojmu a poté se zaměřením na zrakově postižené jedince. Další část informuje o tom, co je katarakta a její rozdělení a jaká je léčba tohoto onemocnění s výběrem nitrooční čočky. Praktická část je zaměřena na dotazníkové šetření, jeho metodiky a zjištěné výsledky.

## **Klíčová slova**

Katarakta, anatomie oka, nitrooční čočky, operace katarakty, kvalita života

## **TITTLE**

Quality of life in a patient before and after cataract surgery

## **ANNOTATION**

The bachelor thesis deals with quality of life in patients before and after cataract surgery in one regional hospital in the Central Bohemia Region. The first part deals with definitions of quality of life in general terms and then with the focus on the visually impaired individual. The next part informs about what is cataract and its distribution, the treatment of this disease with the selection of the intraocular lens. The practical part is focused on the questionnaire survey, its methodology and results.

## **KEYWORDS**

Cataract, Eye anat

## **OBSAH**

Úvod.....	13
Cíle práce .....	14
I TEORETICKÁ ČÁST .....	15
1 Kvalita života.....	16
1.1 Kvalita života ve vztahu k vidění .....	17
1.1.1 Aspekty kvality života ve vztahu k vidění.....	17
1.1.2 Měření kvality života vzhledem k vidění .....	18
2 Katarakta.....	20
2.1 Příčiny katarakty .....	20
2.2 Dělení a popis katarakt .....	20
2.2.1 Senilní katarakta .....	20
2.2.2 Léková katarakta.....	21
2.2.3 Traumatická katarakta.....	22
2.2.4 Katarakta metabolická .....	23
2.2.5 Radiační katarakta.....	23
2.3 Diagnostika katarakty .....	23
2.4 Vyšetření před operací katarakty .....	24
3 Chirurgická léčba .....	25
3.1 Operační technika .....	25
3.1.1 Historie operace .....	25
3.1.2 Současnost operace katarakty .....	26
3.1.3 Operace šedého zákalu fentosekundovým laserem Len Sx.....	27



3.2 Celková anestezie .....	28
3.3 Techniky místní anestezie.....	28
3.3.1 Retrobulbární anestezie.....	28
3.3.2 Peribulbární anestezie .....	28
3.3.3 Topická anestezie.....	28
3.3.4 Intrakamerální anestezie .....	29
3.4 Umělé nitrooční čočky.....	29
3.4.1 Historie nitroočních čoček .....	29
3.4.2 Současnost nitroočních čoček .....	30
3.5 Komplikace.....	30
3.5.1 Peroperační komplikace.....	31
3.5.2 Pooperační komplikace.....	31
4 Informace při onemocnění .....	32
4.1 Informace pro pacienta s diagnózou katarakta .....	32
4.2 Před operací katarakty .....	33
4.3 Informace pro pacienta po operaci katarakty.....	33
II VÝZKUMNÁ ČÁST .....	35
5 Výzkumné otázky .....	36
6 Metodika výzkumu .....	37
7 Analýza a interpretace dat.....	39
7.1 Prezentace výsledků vztahující se k dotazníkovým otázkám .....	39
8 Diskuze .....	60
9 Závěr .....	67
Seznam bibliografických citací.....	69
Seznam příloh .....	73

Příloha A .....	74
Příloha B .....	80
Příloha C .....	83
Příloha D .....	84
Příloha E .....	85
Příloha F.....	86

## SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek č. 1 Rozdělení respondentů .....	39
Obrázek č. 2 Věková kategorie .....	40
Obrázek č. 3 Důvod návštěvy oftalmologa.....	45
Obrázek č. 4 Informace o šedém zákalu .....	46
Obrázek č. 5 Nitrooční čočky .....	49
Obrázek č. 6 Nitrooční čočky - pohlaví.....	50
Obrázek č. 7 Pooperační doba .....	52
Obrázek č. 8 Změny vidění.....	53
Obrázek č. 9 Zlepšené činnosti .....	55
Obrázek č. 10 Zlepšené činnosti u mužů .....	56
Obrázek č. 11 Zlepšené činnosti u žen .....	57

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Sociální zařazení dotazovaných.....	41
Tabulka 2 Dosažené vzdělání .....	42
Tabulka 3 Vzdělání respondentů .....	43
Tabulka 4 Omezení činností při šedém zákalu .....	44
Tabulka 5 Informace o léčbě katarakty.....	47
Tabulka 6 Možnost výběru nitrooční čočky .....	47
Tabulka 7 Čas na promyšlení operace s výběrem nitrooční čočky.....	48
Tabulka 8 Výběr nitrooční čočky .....	48
Tabulka 9 Důvod zvolení nadstandardní čočky.....	51
Tabulka 10 Změna vnímání vidění .....	54
Tabulka 11 Informační leták.....	58
Tabulka 12 Doporučení operace .....	59

## **SEZNAM ZKRATEK**

a.– arterie

aa. – arteria

CME – Cystoidní makulární edém

CNS – centrální nervová soustava

CZO – centrální zrková ostrost

ECCE – extrakapsulární extrakce

EKG – elektrokardiograf

FLACS – femtosekundová laserová operace katarakty

ICCE – intrakapsulární extrakce

IOL – intraokulární čočka

n. – nervus

nn. – nervi

NEI FVQ – 25 – Eye institute visual function questionnaire

OCT – optická koherenční tomografie

RTG paprsky – rentgenové paprsky

WHO – Světová zdravotnická organizace

## Úvod

Bakalářskou práci na téma „**Kvalita života u pacienta před a po operaci katarakty**“ jsem si vybrala z důvodu, že sama pracuji na očním oddělení. Každý den se setkávám s přibývajícím počtem pacientů, kteří se dostavují do oční ambulance z důvodu postupného zhoršování vidění na dálku i na blízko a u nichž byl diagnostikován šedý zákal. Na našem očním oddělení Oblastní nemocnice bylo v roce 2013 ambulantně operováno 439 pacientů na šedý zákal. O čtyři roky později, v roce 2017, bylo operováno se stejnou diagnózou již 611 pacientů. Je tedy zřejmé, že pacientů s tímto onemocněním skutečně přibývá. Je to dáno mimo jiné také tím, že se stále prodlužuje věk populace, a proto dochází ke zvýšenému výskytu zkalení nitrooční čočky. Katarakta, i když se vyskytuje ve vyšším věku, tak je stále považována za jednu z hlavních příčin slepoty. Je to onemocnění, které se nedá řešit jinak než chirurgickou cestou a implantací umělé nitrooční čočky. Jedná se o operační zákrok, který zatěžuje pacienta jen málo, a to z důvodu, že operace katarakty se provádí topickou anestezii a také proto, že se výkon provádí převážně ambulantně, takže pacienti se po operaci vracejí do domácího prostředí. S porovnáním konceptu zdraví má kvalita života bezpochyby více rozšířený význam. „*Kvalita života v ošetrovatelství představuje subjektivní fenomén, který je relativně nezávislý na objektivním zdravotním stavu*“ (Gurková, 2011, s. 88). Lidé, kteří nemají zrakové postižení, si často neuvědomí, že jakákoliv porucha zraku, či jen úraz oka, ovlivňuje kvalitu života jedince se zrakovým postižením. Hlavním cílem této Bakalářské práce je popsat problematiku onemocnění katarakty se zaměřením na kvalitu života. Osoby se zrakovým postižením mají kvalitu života v některých aktivitách omezenou a proto je cílem popsat, jaká je kvalita života u pacienta před a po operaci katarakty.

Díky velkému pokroku a rozvoji očního lékařství je možné pacientovi opět navrátit zrak a tím mu ovlivnit jeho kvalitu života. Informovanost pacientů, kteří podstupují operaci šedého zákalu, se v současné době, oproti minulosti, zlepšila. Na základě výsledků výzkumu bude vytvořen informační leták. Ten pomůže pacientům získat potřebné informace o onemocnění šedého zákalu. Pacienti, se z informačního letáku dozvědí, jaká jsou doporučení, která jsou nutná na určitou dobu po operaci katarakty dodržovat a čeho je dobré se naopak vyvarovat.

## **Cíle práce**

### **Hlavní cíl:**

Popsat problematiku onemocnění katarakty se zaměřením na kvalitu života a vytvořit edukační leták.

### **Dílčí cíle:**

1. Popsat jaká je kvalita života u pacientů před a po operaci katarakty.
2. Zmapovat postoje a znalosti pacientů o onemocnění.
3. Zjistit znalosti pacientů o možnosti výběru nitroočních čoček.
4. Vytvořit informační leták pro pacienty na základě výsledku výzkumu.

## **I TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 Kvalita života

Kvalita života poukazuje na změny, které může pacient subjektivně vnímat při zrakovém postižení. Definice kvality života není zcela jednoznačná, každý jedinec jí vnímá individuálně.

Termín kvalita života nelze jednoznačně definovat, jde o kvalitativní a do jisté míry subjektivní pojem. Kvalita lidského života závisí na zdraví, na pocitu spokojenosti a na mezilidských vztazích. Tento termín se objevil ve 30. letech 20. století, to v souvislosti s chronickými pacienty. Jedná se o záležitosti, které považují lidé ve svém životě za důležité (Hudáková, Majerníková, 2013, s. 36).

*„Obecná kvalita života dle definice Světové zdravotnické organizace (WHO) je „subjektivní vnímání vlastní životní situace ve vztahu ke kultuře, k systému hodnot, životním cílům, očekáváním a běžným zvyklostem“ (Brůnová, 2010, s. 54 – 58). Každý jedinec má jiné nároky a tím vzniká rozdíl se skutečností. Kvalitu života určuje jedinci například jeho zdraví, vzdělání, zaměstnání a jeho kvalita, volný čas, prostředí, ve kterém se pohybuje.*

Kvalita života je subjektivní a objektivní, tak, jak ji vnímá jedinec, to znamená, že je představena různými složkami u různých lidí, v různém čase a její obsah se nedá jednoznačně vymezit. Autorky Hudáková a Majerníková vyjadřují rozpor mezi očekáváním a realitou, možnostmi a skutečností. Vzniklý rozpor může snižovat ošetrovatelský proces. Definují charakter kvality života jako dynamický a to v různých životních obdobích a situacích. Pojem kvalita života se značně liší, lze hovořit o specifických aspektech kvality života člověka z hlediska jeho životní etapy nebo situace. Je hodnotově orientovaná, spojuje spokojenost s hodnocením významu, respektive důležitosti, a zdůrazňuje význam individuálních hodnot a preferencí, souvisí tak s uspokojováním potřeb (Hudáková, Majerníková, 2013, s. 39 – 40).

*„Jako podstatný aspekt kvality života ve vztahu ke zdraví udává Světová zdravotnická organizace (WHO) tělesný a psychický stav, stupeň nezávislosti a kvalitu sociálních vztahů“ (Brůnová, 2010, s. 54 – 58).*

Vlivy, které mohou ovlivnit kvalitu života ve stáří nebo v nemoci, jsou různé. **Tělesné funkce** se zaměřením na stupeň omezení tělesných aktivit (chůze, schopnost sehnout se, chůze do schodů, celková soběstačnost) zdravotním stavem. **Tělesná bolest** má vliv na práci a tělesné aktivity. **Obecné vnímání zdraví** je očekáváním do budoucnosti a návrat schopnosti



po nemoci, osobní posouzení aktuálního zdravotního stavu. *Vitalita* určí, zda se člověk cítí nabitý energií, zda je aktivní, pozoruje únavu a vyčerpanost. *Emocionální role* je míra, v které se uplatňují emocionální problémy a omezují se denní aktivity. *Sociální role* ukáží, do jaké míry omezují emocionální nebo tělesné problémy normální sociální aktivity. *Psychická pohoda* znamená duševní zdraví včetně depresí, strachu a obecného pozitivního myšlení. *Změny zdraví* lze sledovat vývojem aktuálního zdravotního stavu (Brůnová, 2010, s. 54 – 58). V ošetrovatelství vychází hodnocení kvality života z individuální myšlenky přístupu ke kvalitě života. Je zaměřena na jedince ve specifické životní situaci a ve vztahu ke zdravotnímu stavu (Gurková, 2011, s. 25).

## **1.1 Kvalita života ve vztahu k vidění**

Prostřednictvím zraku se do mozku dostává více jak 80 % všech informací získané z okolí. Zraková postižení proto vedou ke ztrátě v oblasti kvality života. Většina lidí bere vidění jako samozřejmost. Oči zaznamenávají více než deset milionů informací za jednu sekundu. Oko je smyslový sensorický orgán, který ve stáří ztrácí svou kapacitu. Velký počet lidí si nevšimne, že se jejich vidění snížilo, protože tento proces je zákeřný (Optik – sievert, 2008).

Ve většině případů náhlé zhoršení zraku, kromě glaukomového záchvatu, přední uveitidy a traumatu, nebývá provázeno bolestmi. Pacient si jen zřídka uvědomuje závažnost ztráty zraku. Diagnóza, která je časná a rychlá adekvátní léčba, může v mnoha případech obnovit funkce nebo zachovat použitelný zrak. Zhoršené vidění nebo náhlá ztráta zraku bývá převážně jednostranná (Boguszaková a kol., 2006, s. 11).

### **1.1.1 Aspekty kvality života ve vztahu k vidění**

Aspekty, které souvisí se vztahem kvality života u člověka s onemocněním oka, jsou následující.

*Fyzické aspekty* jsou onemocnění, která jsou patrná na pohled a vedou k pocitu méněcennosti a psychické zátěži ve styku s jinými lidmi. Oči mají komunikační funkci, proto se onemocnění více uplatňuje v mezilidské komunikaci. Šilhání není nápadné jen na pohled, ale představuje i výrazný zásah do kvality prostorového vidění.

*Psychické aspekty* ve formě ztráty vidění, představují pro člověka jednu z největších obav. Deprese při věkem podmíněné makulární degeneraci je srovnatelná s depresí při nádorových onemocněních. Deprese jsou také u všech chronických onemocnění oka, které vedou

ke zhoršení vidění či k oslepnutí. Aniž by bylo zdravé oko trvale poškozeno, představuje značné psychické zatížení.

***Kognitivní aspekty kvality života ovlivněné zrakem*** se ke kognici počítají činnostmi CNS. Patří mezi ně stav myšlení, pracovní a krátkodobá paměť, rychlost zpracovávání vjemu. Důležitým symptomem ztráty kognice je zpomalené zpracovávání informací, což se uplatňuje především v běžných denních činnostech. Poruchy vidění tak zabraňují naučit se něčemu novému, mají vliv na inteligenci. Nedostatek vidění musí být nahrazen větší pozorností a zvýšenou duševní činností. To má za následek, že pro specifické inteligenční aktivity je k dispozici méně duševních kapacit.

***Sociální aspekty kvality života ve vztahu k vidění*** ukazují, že zrakové postižení ztěžuje jedinci účast na společenském životě. Návštěvu divadel či koncertů, sportovních událostí či setkání s přáteli omezuje často i snížená motilita jako součást zhoršeného vidění. To může vést k sociální izolaci a k vymezení vlastního světa.

***Aspekty související s chováním*** způsobují zpomalení kognitivních funkcí z důvodu špatného vidění. Lze očekávat ztrátu motility jako následek pádu. Postižená osoba znejistí a kvůli strachu se celý stav ještě zhorší. Zrakové deficity zvyšují nebezpečí pádu nejméně 2,5 krát. Lidé se zrakovými problémy vnímají zakopnutí špatně či příliš pozdě. Prodloužený čas reakce, který se často uplatňuje při onemocnění zrakového systému, omezuje i přiměřenou reakci na nebezpečí úrazu (Brúnová, 2010, s. 54 – 58). Tým australských vědců provedl výzkum mezi obyvateli nad 49 let, zjišťovali souvislost mezi šedým zákalem a mortalitou obyvatel. Výsledek byl ten, že lidé, kteří podstoupili operaci šedého zákalu, mají až o 40 % vyšší pravděpodobnost, že se dožijí vysokého věku než lidé, kteří šedý zákal neléčili. Výzkum s názvem **Blue Mountains Eye Study** potvrdil, že operace šedého zákalu, které byly úspěšné, snižují riziko předčasného úmrtí člověka, a to až o 40 %. Lékaři uvádí jako důvod hlavně psychiku člověka, která se po operaci katarakty velmi zlepší (Aktuality, 2016).

### **1.1.2 Měření kvality života vzhledem k vidění**

Dotazník **RAND 36 – Item Health Survey (SF 36)** je velmi používaným nástrojem ke zjištění kvality života a to v souvislosti se zdravím. V klinické praxi byl dotazník navržen ke screeningu jednotlivých pacientů, k výzkumu a monitorování kvality života specifických a obecných populací. Dotazník SF 36 citlivý ke všem zdravotním problémům, jak fyzického charakteru, tak k celkovému duševnímu zdraví (Šťastná, 2008).

*„Dotazníky patří ke standardům při hodnocení kvality života. Obecně přijatý je dotazník National Eye Institute Visual Function Questionnaire, který je známý pod zkratkou NEI FVQ – 25. Obsahuje obecné otázky o zdravotním stavu i o vidění v konkrétních situacích běžného života“ (Brůnová, 2010, s. 54 – 58).*

Pacienti se zrakovým postižením vnímají svou kvalitu života negativně. Chronické onemocnění zraku znamená pro ně ztrátu či snížení schopností, ztrácejí naději do budoucnosti a mají obavy z očekávaných výsledků. Díky oční chirurgii mohou pacienti získat schopnost číst, opět získat svoji nezávislosti za předpokladu možných komplikací, které tato léčba přináší.

## **2 Katarakta**

Stručný popis, co znamená šedý zákal. Velká většina pacientů neví, co toto onemocnění čočky je. Anatomie oka se zaměřením na čočku je popsána (viz Příloha B, s. 80 – 82).

Katarakta neboli šedý zákal, je jakékoliv zkalení v čočce, které způsobí poruchu rozptylu procházejícího světla a změnu její průhlednosti. Patogeneze vzniku šedého zákalu je multifaktoriální. Dysregulaci metabolismu zahrnují patofyziologické procesy. Projevují se zvýšeným obsahem vody v čočce, agregací proteinů s vysokou molekulární hmotností a tvorbou vakuol. Biochemicky vzniká porucha metabolismu glukózy a oxidačního stresu se vznikem volných radikálů. K poruše funkcí některých bílkovin a ke snížení antioxidačního činitele glutathionu dochází v prostředí s vysokou koncentrací glukózy. Poškození buněčných membrán (peroxidací lipidů), polymerací bílkovin a poruchu funkce enzymů způsobuje oxidační stres (Kuchynka, 2016, s. 1 – 8).

### **2.1 Příčiny katarakty**

V tomto pododdílu bych se ráda věnovala možným příčinám, které mohou kataraktu vyvolat.

Procesy, které jsou popsány v předchozí kapitole, způsobují změnu transparence čočky a tvorbu vakuol obsahující degradované proteiny. Tímto procesem dochází ke zhoršené kvalitě obrazu na sítnici se současným zhoršením zrakových funkcí různého stupně a též tento děj způsobuje zkalení čočky (Kuchynka, 2016, s. 1 – 8). Šedých zákal vzniká v souvislosti se stárnutím. Nikdo neví, proč tomu tak je. Ví se jen to, že k jeho vzniku přispívají některé rizikové faktory. Mezi tyto faktory řadíme věk, cukrovku, dlouhodobé užívání některých léků, kouření a často i těžké úrazy oka. Toto onemocnění se může objevit jako komplikace jiných očních a celkových onemocnění. Na vznik šedého zákalu nemá vliv čtení při špatném světle, sledování televize ani práce s počítačem (Kolandrova, 2014).

### **2.2 Dělení a popis katarakt**

V očním lékařství je několik rozdělení katarakt, která jsou v tomto pododdíle stručně popsána.

#### **2.2.1 Senilní katarakta**

Příčiny této katarakty jsou multifaktoriální a nejsou dosud přesně vysvětleny. V průběhu stárnutí se čočka zvětšuje, ztrácí elasticitu a nabývá na hmotnosti. Krystaliny, neboli čočkové proteiny, se chemicky mění na vysokomolekulární protein. Dochází ke změnám refrakčního

indexu, snížení transparence, změnám optické aberace a stále se zvětšující pigmentaci jádra od jemně žluté až po hnědou barvu (Kuchynka, 2016, s. 478 – 479).

Senilní kataraktu rozlišujeme dle vzniku a místa, které postihuje na čtyři typy.

**Nukleární katarakta** se vyskytuje u pacientů nad hranicí středního věku. Za fyziologický nálezn se považuje zažloutnutí a určitý stupeň sklerózy (tvrdnutí) jádra, které nemusí mít žádný vliv na zrakovou ostrost. Tento typ katarakty se vyvíjí pomalu, bývá obvykle oboustranný a nemusí být symetricky pokročilý. Pacienti udávají zhoršené vidění do dálky než na blízko (Kraus a kol., 2000, s. 48), (viz Příloha C, s. 83).

**Kortikální katarakta** vzniká hydratací čočkových vláken jako následek poruchy iontové rovnováhy. Kortikální katarakta je oboustranná, pokročilá je na obou stranách různě. Ostrost vidění je ovlivněno lokalizací kortikálních zákalů. Pacienti pozorují obtíže při jízdě autem za šera nebo za tmy, kdy jsou oslňováni protijedoucimi vozidly. Tato katarakta často vyvolává u pacientů pocit rozostřeného oslňujícího obrazu při pohledu na světelné zdroje. Kortikální katarakta oproti nukleární kataraktě má těžší odhadnutelnost progresu. Někdy se vyvíjí velmi rychle (během několika měsíců), někdy pomalu jako nukleární katarakta (Kuchynka, 2016, s. 478 – 479).

**Zadní kapsulární katarakta** je typ katarakty, který je často diagnostikován u mladších pacientů. Je lokalizována v zadní vrstvě kortexu a je obvykle axilární. Ostrost vidění je více omezená na blízko než ostrost vidění do dálky. Pacienti si stěžují na horší zrakovou ostrost a glare (záři) při vyšší intenzitě světla. Tento zákal může vzniknout jako důsledek užívání kortikoidů nebo po ionizujícím záření či po traumatu (Kraus a kol., 2000, s. 49).

**Přední subkapsulární katarakta** je typem senilní katarakty, která je vzácnější. Zkalení je v místě těsně pod předním pouzdrém a je spojeno s fibrózní metaplazií buněk čočkovitého epitelu (Kuchynka, 2016, s. 479).

### 2.2.2 Léková katarakta

Dlouhodobé užívání léků, hlavně kortizolu, může způsobit lékovou kataraktu. Výskyt tohoto druhu šedého zákalu závisí na délce léčby, dávce a citlivosti každého pacienta. Tento typ zákalu nelze klinicky a ani histologicky odlišit od senilní zadní subkapsulární katarakty. Změny i po vysazení léčby jsou ireverzibilní. Pouze u dětí v počátečním stadiu této katarakty jsou vratné (Kuchynka, 2016, s. 479).

### 2.2.3 Traumatická katarakta

Katarakta vzniká po mechanickém poranění, po působení chemických látek a při poranění elektrickým proudem. Kontuzí vzniká několik charakteristických změn. Tupý úder způsobí otisk pigmentového epitelu duhovky na přední plochu čočky. Vznikne *Vossiusův* prstenec, který je znamením proběhlého poranění tohoto typu. Traumatická katarakta může vzniknout po tupém poranění oka, jako akutně vzniklá, nebo postupně se vyvíjející. Má charakter rozetovitého zkalení v zadní subkapsulární a kortikální vrstvě. Tato katarakta může zůstat stacionární nebo přechází k úplnému zkalení čočky (Kraus, 1997, s. 128). Místem lokalizace traumatických změn je čočkové diafragma. Dochází k částečnému nebo k úplnému poškození závěsného aparátu, které se projeví subluxací až luxací čočky. Incidence traumatické katarakty je častá, ale latence vzniku kolísá v rozmezí týdnů až několik let (Lukáš, a kol., 2001, s. 57).

**Subluxace a dislokace čočky** je patologická změna její polohy díky traumatickému poškození ekvatoriálního závěsného aparátu. Může se sledovat jakékoliv posunutí čočky. Posunutí se nachází v zadní části oka nebo v přední komoře. Pacienti si stěžují na vidění, které je neostré a to v souvislosti s poruchou akomodace a astigmatismu. Změna polohy čočky je často následována vznikem traumatické katarakty a sekundárním glaukomem (Kraus, 1997, s. 128).

**Perforující poranění čočky**, v místě poranění, vede ke zkalení kortexu. Zkalení se rychle rozšíří na celou čočku. Malé perforující poškození čočkového pouzdra se může zahojit, vznikne neprogredující fokální kortikální katarakta (Kuchynka, 2016, s. 481).

**Chemické poranění čočky** je způsobeno buď zásadami a nebo kyselinami. Kyseliny pronikají do oka obtížněji, a proto je vznik katarakty po tomto poranění vzácnější. Zásadité sloučeniny do oka pronikají rychleji, působí vyšší pH komorové vody a snižují hladinu glukózy a askorbátu. Akutně nebo jako pozdní následek může vzniknout kortikální katarakta (Kraus a kol., 2000, s. 52).

Poranění **elektrickým proudem** způsobí tvorbu vakuol až opacit v předním subkapsulárním kortexu čočky. Nález se může zmenšovat, ale může také pokračovat celkovým zkalením čočky (Kraus, 1997, s. 129).

#### 2.2.4 Katarakta metabolická

Nejčastějším onemocněním, které způsobuje metabolickou kataraktu je diabetes mellitus. **Diabetes mellitus** může ovlivnit čírost čočky, akomodační schopnost, refrakční index. Vzestupem glykémie stoupá obsah glukózy ve sklivci, která potom proniká do čočky. Zvyšuje se obsah vody v čočce. Lentikulární hydratace může ovlivnit refrakční vlastnosti čočky. Vzniká vysoké riziko senilní katarakty u diabetiků. **Galaktosemie** je neschopnost změnit galaktózu na glukózu. Během prvních několika týdnů života se při klasické galaktosemii objevují hepatomegalie, příznaky malnutrice, žloutenka a mentální postižení. **Hypokalcemie (tetanická katarakta)** se může objevit jako důsledek iatrogeního poškození příštítných tělísek při operaci štítné žlázy nebo hypokalcemie může být ideopatická. Tato hypokalcemická katarakta bývá oboustranná (Kraus a kol., 2000, s. 53).

#### 2.2.5 Radiační katarakta

Tento typ katarakty je způsoben elektromagnetickým vlněním o různé vlnové délce. Čočka je velmi citlivá na ionizační záření, avšak vznik katarakty může být znám až po mnoha letech. Toto zpoždění je ovlivněno dávkou záření a stářím pacienta (čím mladší jedinec, tím je jeho citlivost na ionizační záření větší). Mezi příčiny radiační katarakty, které jsou seřazeny od vlnění s nejmenší vlnovou délkou až po vlnění s nejdelší vlnovou délkou, řadíme například ionizující záření, RTG paprsky, ultrafialové světlo, infračervené světlo, mikrovlny. Kortikální a zadní subkapsulární kataraktu může způsobit ultrafialové UVB záření v oblasti 290 – 320 nm (Kuchynka, 2016, s. 481 – 482).

### 2.3 Diagnostika katarakty

Nezbytné pro stanovení diagnózy je oftalmologické vyšetření, které odhalí typ katarakty.

Šedý zákal se stanoví pouze po důkladném oftalmologickém vyšetření, důležité je také přihlídnutí k celkovému zdravotnímu stavu pacienta a k jeho přidruženým onemocněním. Mezi základní vyšetření patří **oční anamnéza**, která musí být podrobná. Na získaných informacích od pacienta, jako jsou oční úrazy, záněty, amblyopie či glaukom, závisí průběh a výsledek celé operace. Důležité jsou také informace z již provedené operace na prvním oku.

**Oční vyšetření** začíná vyšetřením očních adnex. Dále poruchy v postavení víček – entropium a ektropium, zánětlivá onemocnění okrajů víček a spojivek. Mezi důležitá vyšetření patří i vyšetření sekrece slz a motility bulbu. Také choroby nazolakrimálního ductu by měly

vyšetřit před operací katarakty. Mezi důležitá vyšetření patří i vyšetření sekrece slz a motility bulbu (Kuchynka, 2016, s. 485).

**Měření nitroočního tlaku** se provádí běžně u každého očního vyšetření, bezkontaktně, popřípadě aplanačně. Tedy i u pacientů před operací šedého zákalu.

Lékař dále určí **vidění do dálky a do blízka** bez korekce a s optimální korekcí, poté následuje vyšetření oka na štěrbinové lampě v mydriáze, přímá a nepřímá oftalmoskopie očního pozadí.

**Biometrické měření**, tímto vyšetřením se zjišťuje axiální délka oka. Provádí se pomocí dvou fyzikálních technik. Měří se starší ultrazvukovou biometrií nebo standardní optickou biometrií. Axiální délka a zakřivení rohovky (keratometrie) jsou součástí měření jako šíře zornic a refrakční obraz oka (Rozsival, 2008, s. 52 – 54).

## **2.4 Vyšetření před operací katarakty**

Po příchodu pacienta do oční ambulance a stanovení diagnózy je potřeba, aby byl pacient lékařem dostatečně informován o nutnosti vyšetření, která musí podstoupit před plánovanou operací katarakty.

Před operací je důležité, aby pacient podstoupil interní předoperační vyšetření, které není starší 14 – ti dní. Do vyšetření se zahrnuje vyšetření krve na krevní obraz, sedimentaci a základní biochemické vyšetření, dále EKG a interní závěr. Důležitá informace je, zda pacient užívá dlouhodobě nějakou medikaci, jaké léky užívá momentálně, zda nemá cukrovku, netrpí-li ischemickou chorobou srdeční, chronickou obstrukční chorobou plic a zda nemá problémy s krvácivostí a alergií na léky, jaký je celkový zdravotní stav pacienta (Kuchynka, 2016, s. 486).



## 3 Chirurgická léčba

Před samotným chirurgickým výkonem je pacient nejen informován ošetřujícím lékařem o operaci, ale podepisuje informovaný souhlas se zákrokem.

Pokud dojde ke zkalení čočky a ke snížení zrakových funkcí, které pacientovi činí obtíže v běžném životě, značí to indikaci k operaci šedého zákalu. Dysfunkční syndrom čočky znamená, že čočka není schopna plnit svou fyziologickou funkci včetně akomodace, a proto je důvod operovat čočku raději dříve než později (Rozsival, 2014, s. 38).

Operace katarakty může být provedena i jako chirurgická terapie jiného onemocnění, například glaukomu či uveitidy vznikající ve spojitosti s čočkou. Tento zákrok lze použít i k usnadnění ošetřování jiného očního onemocnění, například k monitorování a léčbě diabetické retinopatie či glaukomu (Douglas, 1999, s. 503).

Každý pacient musí být dostatečně a srozumitelně informován lékařem o způsobu operace katarakty, o možných operačních a pooperačních komplikacích, o možnosti výběru nitroočních čoček. Pacient svým podpisem potvrdí souhlas k operaci.

### 3.1 Operační technika

Dle oftalmologického nálezu se lékař rozhodne pro danou operační techniku, kterou použije a o tomto způsobu operace by měl informovat pacienta adekvátně jeho věku a mentální způsobilosti.

#### 3.1.1 Historie operace

Operace šedého zákalu má dlouhou historii přes 2000 let. Zmínka o první chirurgické metodě, sahá do Indie 800 let př. n. l. Hinduistický lékař, jménem **Susruty**, prováděl operaci katarakty tak, že dislokoval čočku z pupily do sklivcového prostoru. Z 5. století jsou zachovány záznamy o tomto chirurgickém postupu. V Evropě je tento zákrok nazýván **couching** (*couch – skrýt, uložit*). Počátky moderní chirurgie šedého zákalu jsou spojovány se jménem **Jacques Daviel** (1696 – 1762). Zasloužil se o první publikaci extrakce katarakty vynětím čočky z oka limbální incizí. Metoda se zdála bezpečnější, ale pacient musel čekat, až byla katarakta „**zralá**“. Operovalo se bez anestezie a bez jakýchkoliv aseptických zásad. Ke zlepšení Davielovy extrakapsulární extrakce (extracapsular cataract extraction – ECCE) napomohl německý oftalmolog **Albrecht von Graefe** (1828 – 1870). Vytvořil speciální nůž, který se používal donedávna. Snížila se tak frekvence infekce a uveálního prolapsu. Polský lékař **Tadeus Krwawicz**, v roce 1961, použil kryosondu, která se přimrazila k čočce. V místě

dotyku došlo ke zmražení k jádru a tím se zmenšilo riziko ruptury kapsuly, jak bylo u ICCE (intrakapsulární extrakce) při použití pinzety. ICCE se vyvinula ve velmi úspěšnou operaci. Později došlo k návratu k technice ECCE, tento postup snižoval počet komplikací, které se objevily u techniky ICCE. Tento postup také zmenšoval riziko ztráty sklivce a usnadňoval zavedení intraokulární čočky. Zavedení očního mikroskopu způsobilo zlepšení této techniky a umožnilo pečlivé vyčištění zadního pouzdra čočky. Mimořádný přínos, v oční chirurgii, bylo zavedení metody **fakoemulzifikace v roce 1967 Charlesem Kelmanem**. V dnešní době se tato technika operace šedého zákalu stále využívá. Spočívá v rozdrčení čočkového jádra pomocí ultrazvuku a jeho odsátí včetně kortexu za použití malé incize (Kuchynka, 2016, s. 503). Zavedení viscoelastického materiálu přispělo k významnějšímu rozšíření fakoemulzifikace (Pašta, Mašek, 2015, s. 20). První informace v tehdejší Československu o fakoemulzifikaci, jsou zaznamenány z roku 1978 z brněnské kliniky, kde se vyvíjel český fakoemulzifikátor. Zprávy o prvním klinickém použití fakoemulzifikace přednesla Pitrová na semináři v Praze roku 1988 (Pašta, Mašek, 2015, s. 22 – 23).

### **3.1.2 Současnost operace katarakty**

Extrakce čočky při zachování velké části jejího pouzdra se v současné době provádí dvěma způsoby. Jednou z možností je exprese jádra čočky a druhou technikou je fakoemulzifikace. Minimum následných komplikací je způsobeno implantací umělé intraokulární čočky (IOL) do fyziologicky přirozené části oka. Pomocí cystotomu nebo adaptované injekční jehly se otevře přední kapsule. Otvorem, který byl vytvořen v přední kapsule je rozšířena operační rána a odstraněno jádro čočky (Kraus, 1997, s. 130), (viz Příloha D, s. 84).

K destrukci jádra čočky a k aspiraci čočkových hmot se při fakoemulzifikaci používá speciální ultrazvuková sonda (Kuchynka, Magera, 2014, s. 26).

IOL se implantuje do vaku čočky, která je tvořena zadní a částí přední kapsuly (viz Příloha D, s. 84). Tato technika operace má několik výhod. Zkracuje se délka operace a tím i celková náročnost pro pacienta. Možnost malého řezu, který snižuje množství pooperačních komplikací a urychluje zrakovou rehabilitaci. V roce 1967 byla zavedena **fakoemulzifikace**. Princip této techniky spočívá ve využití ultrazvukem ovládané kanyly, kterou lze provést fragmentaci čočkových hmot. Chirurgický přístup je umožněn vytvořením sklerálního tunelu nebo rohovkovým řezem v horní nebo temporální části speciálním instrumentem. Cirkulární kapsulorexe je nejvhodnější metodou k otevření přední kapsuly. Vytvoří se okrouhlý výsek v přední části kapsuly s hladkým okrajema tedy dobrou mechanickou stabilitou pro další

manipulaci s jádrem čočky. Poté následuje hydrodisekce čočky. Ta vytvoří separaci sklerotického jádra a měkkého kortexu.

Součástí pars plana vitrektomie je odstranění čočky. Katarakta , která je pokročilá, limituje pohled na sítnici a omezuje chirurga v řadě situací. Spojení pars plana lensektomie a vitrektomie představuje základní chirurgický postup při kombinovaném poranění předního a zadního segmentu, ke kterému dochází při intaokulárním perforujícím poškození (Kraus, 1997, s. 130 – 131).

Výhody fakoemulzifikace, v porovnání se standardní ECCE, jsou rychlejší hojení rány, rychlá stabilizace refrakčního výsledku a krátká rekonvalescence. Naopak hlavní nevýhody jsou vyšší incidence komplikací u začínajících chirurgů, protože technika je poměrně složitá na dobré zvládnutí (Kanski, 1994, s. 296).

### **3.1.3 Operace šedého zákalu femtosekundovým laserem Len Sx**

**Femtosekundový laser LenSx** představuje změnu v operaci šedého zákalu. Zákrok, který se provádí laserovým paprskem místo skalpelu, je šetrnější a přesnější díky počítačem řízené technologii. Lékař, pomocí počítače a očního tomografu nejdříve nastaví parametry operace přesně na míru každého pacienta. Paprsek laseru vytvoří mikro-řez, kterým se otevře přední pouzdro oční čočky a rozmělní ji. Po skončení laserové části, kde samotný laser působí na oko pouhých 10 sekund, chirurg lehce odstraní čočku a nahradí ji umělou nitrooční čočkou. Tento bezbolestný zákrok trvá přibližně 15 minut. Pacient druhý den po operaci na operované oko vidí. Pomocí integrovaného očního tomografu (OCT), které přesně zobrazuje vnitřní struktury oka, chirurg naplánuje operaci (NeoVize, 2015).

OCT znázorňuje řezy na sítnici s vysokou rozlišovací schopností. Je využívána metoda odrazu širokého spektra nízkokoherenčního záření delších vlnových délek, které jsou v rozsahu blízkého infračerveného záření od tkání do oka (Němec, 2015, s. 13).

Přesnost a šetrnost provedené operace zaručuje laserová metoda. Operace, která využívá femtosekundového laseru LenSx, je řízena počítačem a je přizpůsobena individuálně pacientovi na míru. Vysoké kvality funkčního vidění a zkrácení pooperační rekonvalescence je umožněno přesným umístěním nitrooční čočky v oku (NeoVize, 2015).

Zvýšená kruhovitost a centrace kapsulorhexie, snížené množství ultrazvukové energie, která je potřebná k odstranění šedého zákalu, je díky femtosekundové laserové operaci katarakty (FLACS). Celá technologie nemusí být nákladově výhodná a rizikový profil

se neprokázal jako nadřizený standardní fakoemulzifikaci (American Academy of Ophthalmology, 2016).

### **3.2 Celková anestezie**

Celková anestezie je využívána u dětí, mladistvých pacientů, u pacientů s mentálně retardovaným postižením nebo u dementních pacientů. Tato anestezie se preferuje také u pacientů s výrazným třesem hlavy a s neutišitelným kašlem (Kraus a kol., 2000, s. 60). Celkovou intubační anestezii lze použít také u klaustrofobických pacientů (Kuchynka, 2016, s. 504).

### **3.3 Techniky místní anestezie**

Velká většina pacientů má obavu, že budou podstupovat operaci v celkové anestezii. Netuší, že operace katarakty se dá provést i v místní anestezii. Je nutná informovanost ošetřujícím lékařem o způsobu anestezie a podepsání informovaného souhlasu. Pacient je informován, že podáním anestezie je odstraněna ostrá bolest z povrchu oka a vylučuje se nepříjemný pocit intenzivního světla mikroskopu, pod kterým se operuje.

#### **3.3.1 Retrobulbární anestezie**

Dobré akineze a analgie se dosáhne touto technikou anestezie. Anestetikum se aplikuje v množství 3 – 4 ml do retrobulbárního prostoru. Anestezie se aplikuje přes kůži dolního víčka nebo přes anestetizovanou spojivku uprostřed na okraji očnice.

Ke spodině očnice směřuje jehla, aby se vyhnulo poškození bulbu, poté v oblasti ekvátoru se její směr namíří retrobulbárně. Tato anestezie se v současnosti pro fakoemulzifikaci používá pouze výjimečně (Pašta, Mašek, 2015, s. 64 – 65).

#### **3.3.2 Peribulbární anestezie**

Při této technice anestezie se aplikuje 7 – 8 ml anestetika vně svalového konu. Jehla se zavádí přes víčko v dolním temporálním nebo horním nasálním kvadrantu paralelně s bulbem. Tento způsob anestezie zajistí slušnou akinezu (Pašta, Mašek, 2015, s. 65).

#### **3.3.3 Topická anestezie**

U této anestezie se aplikují anestetické kapky přímo do spojivkového vaku, krátce před operací. Topická anestezie je dostatečná pro nekomplikovanou operaci katarakty, neanestezuje duhovku a nezajišťuje akinezu (nepohyblivost). Pokud je nutnost duhovkové srůsty uvolnit nebo mechanicky rozšířit zornici, potom je vhodné topickou anestezii doplnit

o anestezii intrakamerální. Topická anestezie velmi málo kontroluje fotofobii ze světla mikroskopu (Pašta, Mašek, 2015, s. 66). V Evropě koncem 19. století, kdy se v oftalmologii začal používat kokain, vznikla topická anestezie. Při porovnání topické anestezie s retrobulbárními a peribulbárními injekcemi, je výhoda topické anestezie v tom, že je mnohem bezpečnější, spolehlivější a během operace lze prohloubit přidáním anestetika dle potřeby (Kuchynka, 2016, s. 504).

### **3.3.4 Intrakamerální anestezie**

Intrakamerální anestezie slouží jako doplnění topické anestezie, lze ji využít v průběhu operace, kdy se dané anestetikum aplikuje do přední komory (Kuchynka, 2016, s. 504).

V roce 1995 J. Gills informoval o výhodách doplnění topické anestezie, kdy se aplikuje 0,25 ml 1% lidokainu bez konzervačních látek do přední komory oka. Adice sníží fotofobii pacienta, umožní manipulaci s duhovkou a omezí vnímání změn nitroočního tlaku, zejména u dlouhých / myotických/ bulbů (Pašta, Mašek, 2015, s. 66).

## **3.4 Umělé nitrooční čočky**

Pacient je informován o čočce, která se mu implantuje místo jeho zakalené čočky. V této části se dozví o implantovaných nitroočních čočkách, o jejich charakteristice, z jakého jsou materiálu.

### **3.4.1 Historie nitroočních čoček**

Historie umělých nitroočních (intra – ocular lens–IOL) začala ke konci čtyřicátých let 20. století. Anglický oftalmolog Harold Ridley si všiml, že akrylátové fragmenty z kokpitu letadla, které se při úrazech pilotů dostaly do oka, byly velmi dobře tolerovány. Uznávaný chirurg, Ridley, tímto zjištěním vyvinul a nechal vyrobit čočku, která byla zhotovena z akrylátu, v roce 1949 ji poprvé implantoval do lidského oka (Kuchynka, 2016, s. 491).

Nejnovější poznatky z operačních knih ukazují, že pod datem 29. listopadu 1949 je zaznamenána pouze extrakapsulární extrakce katarakty. Implantace nitrooční čočky je datovaná k 8. února 1950 (Mašek, Pašta, 2010, s. 9). Nové materiály, technologie a nové operační techniky umožňují v této oblasti mimořádný pokrok.

Nitrooční čočka má dvě části, haptickou a optickou. Haptická část fixuje čočku a optická nahrazuje optickou funkci čočky, která se odstranila. Dělení čoček je založeno na materiálu, ze kterého jsou vyrobeny, také záleží na místě, kam jsou implantovány, a na typu implantované IOL, zda-li jsou zhotoveny z jednoho kusu materiálu (singl – eiece IOL),

nebo z více kusů materiálu (multi – piece IOL). Jako další charakteristika je důležitá optická mohutnost, zakřivení povrchu, počet ohnisek, tvar okraje optické části, záleží i na typu spojení mezi haptickou a optickou částí a konstanta A pro výpočet optické mohutnosti. Lékař zvolí čočku nejen podle předem vypočítaných dioptrií, ale také podle materiálu, designu a rozměrů (Kuchynka, Magera, 2014, s. 26).

### **3.4.2 Současnost nitroočních čoček**

K výrobě nitroočních čoček se v současné době používá materiál z akrylátu nebo ze silikonu. Akrylátové čočky jsou tvrdé nebo měkké. Měkké IOL se dělí ještě na hydrofobní a hydrofilní (viz Příloha E, s. 85). Místa implantace IOL jsou dvě, a to implantace do přední komory, nebo do zadní komory. Pacient má možnost výběru nitroočních čoček podle svého životního stylu. Při diagnostikování katarakty, kdy se lékař a pacient rozhodnou pro operaci, je důležité přesné změření očí pacienta ke správnému stanovení dioptrické síly umělé nitrooční čočky. Poté následuje konzultace s lékařem ohledně nejvhodnější umělé čočky pro pacienta. Součástí konzultace je vysvětlení průběhu operace, pacient by měl být informován o komplikacích, které se mohou vyskytnout v průběhu operace nebo po operaci šedého zákalu. Umělá nitrooční čočka zůstává po operaci katarakty v oku natrvalo. Pacient si může zvolit po konzultaci s lékařem, zda dá přednost umělé čočce, která je plně hrazena pojišťovnou, nebo bude požadovat nadstandardní čočku s doplatkem. Monofokální nitrooční čočka je plně hrazena pojišťovnou a řeší vidění na jednu vzdálenost. Je tedy na pacientovi, čemu dá přednost, zda vidění na blízko či na dálku. Na opačnou vzdálenost bude pacient nosit brýle. Nadstandardní umělou čočkou může pacient odložit brýle natrvalo. Při volbě multifokální oční čočky pacient bude ostře vidět jak do dálky tak i na blízko. Multifokální čočka zároveň upravuje astigmatismus (rozostření a zkreslování obrazu způsobené nerovností rohovky). Trifokální nitrooční čočky umožňují lepší vidění na blízko, na střední vzdálenost i do dálky. Pokud pacient preferuje vidění za šera, za mlhy, tak poté je vhodná asférická čočka. Nitrooční čočka je vybavena filtrem modrého světla pro ochranu sítnice a pro menší pravděpodobnost vzniku sekundární katarakty.

### **3.5 Komplikace**

O možných komplikacích, které mohou nastat v průběhu operace nebo po operaci by měl být pacient informován a seznámen s jejich možným výskytem.

U pacientů po operaci katarakty by se subjektivní vnímání zraku, kontrastu a barevné vidění mělo zlepšit. Pokud pacient má postižení sítnice nebo zrakové dráhy, tak nelze očekávat

zlepšení zraku. Komplikace se dělí na peroperační, které vznikají v průběhu operace a na pooperační, které se mohou vyskytnout po operaci.

### 3.5.1 Peroperační komplikace

**Mělká přední komora** vzniká peroperačně a je způsobena nedostatečným přítokem irigační tekutiny nebo únikem tekutiny z nesprávně provedených incizí, extrémním tlakem na bulbus, zvýšeným tlakem sklivce nebo suprachoroidálním krvácením. **Rohovkové komplikace** jsou příčinou popálení rány, odtržení Descementovy membrány a nesprávně vedená incize (Kuchynka, 2016, s. 508 – 509).

### 3.5.2 Pooperační komplikace

**Vzestup nitroočního tlaku** je častý v prvních dnech po operaci hlavně v souvislosti s přítomností zbytků viskoelastického materiálu.

**Striata rohovky** vzniká nakrčeninami Descementovy membrány, důsledkem otoku stromatu.

**Edém rohovky** postihuje rohovkový epitel nebo stroma. Příčinou je operační trauma v podobě nadměrně dlouho trvající operace nebo přílišného množství irigačního roztoku, který proteče přední komorou (Kuchynka, 2016, s. 509 – 510).

**Cystoidní makulární edém (CME)** je příčinou poklesu zrakové ostrosti po operaci šedého zákalu. CME vzniká několik týdnů po operaci a přetrvává několik měsíců. Vzestup kapilární permeability je zřejmě spojen s přítomností zánětu a vyplavením prostaglandinů, tvorbou vitreomakulárních trakcí a působením UV – světla.

**Intraokulární zánět** vzniká v prvních dnech po operaci ciliární injekcí, chemózou a hypopyem. Tuto komplikaci doprovází náhlý poklesem vidění a bolest. Léčba je nasazení vhodných antibiotik s případnou vitrektomií a intavitreální aplikací antibiotik (Kraus, 1997, s. 131).

**Endoftalmitída** je zánět, který se projevuje 2. – 5. den po operaci a má velmi rychlý průběh. Tato pooperační komplikace je obávaná, objevuje se silná bolest oka, snížená zraková ostrost a světloplachost. Příčinou zánětu může být infekční podnět, bakterie nebo plísně. Infekce vstupuje do oka ze zevního prostředí, chirurgickou intervencí nebo traumatickým postižením měkkých tkání (Boguszaková a kol., 2006, s. 56).

*„Při vyšetření lze diferencovat známky akutního zánětu přední uvey s hypopyem a chemózou spojivky (může být přítomen i edém víček a periorbitální krajiny)“ (Kuchynka, 2016, s. 512).*

## **4 Informace při onemocnění**

Informace, které pacient získá v průběhu vyšetření na oční ambulanci, jsou důležitá pro zdárný pobyt na očním oddělení po dobu ambulantní operace katarakty.

### **4.1 Informace pro pacienta s diagnózou katarakta**

Pacientovi před operací šedého zákalu musí být lékařem vysvětlen princip operace, předpokládaný pooperační průběh a rehabilitace (Kuchynka, 2016, s. 486). Oční vyšetření před operací šedého zákalu zahrnuje celkovou i oční anamnézu, kdy se lékař ptá na oční úrazy, které mohou ovlivnit zornici, závěs čočky nebo sítnici. Předchází oční operace, celkovou i lokální medikaci. Pacientovi je změřen bezkontaktním přístrojem nitrooční tlak. Tato veličina je důležitá pro zdárný průběh nitroočních operací. Poté je pacient vyšetřen lékařem u šterbinové lampy. Při diagnostice katarakty lékařem je po konzultaci s pacientem stanoven termín operace. Lékař změří biometrii, což je měření oka a výpočet nitrooční čočky optickou metodou nebo ultrazvukem. Na základě biometrie a rozhovoru s pacientem lékař vybere vhodnou nitrooční čočku, která by splňovala pacientovy požadavky. Pacient je seznámen s časem, kdy se v den operace dostaví k příjmu na oční ambulanci. Pacientovi je oznámeno, co bude v den operace potřebovat. Je nutné mít platné předoperační vyšetření od obvodního lékaře, které není starší 14 dnů, telefonický kontakt na rodinu, jídlo a pití na celé dopoledne, léky, které pacient trvale užívá, přezůvky, světlé ponožky na operační trakt a zajištěn doprovod s odvozem domů. V den operace sestra na příjmové ambulanci zkontroluje pacientovi krevní tlak a předoperační vyšetření se závěrem od obvodního lékaře. Pacient je v doprovodu zdravotní sestry odveden na lůžkové oddělení, kde je předán s dokumentací sestře na oddělení, která má službu. Též je informován, že po příchodu ze sálu musí zůstat na oddělení dvě hodiny, kdy je kontrolován zdravotní sestrou.

Po uplynutí dvou hodin po výkonu a v kompenzovaném zdravotním stavu opouští pacient oddělení v doprovodu rodiny. Pacientovi je oznámeno, že následující den po operaci, mezi 7:30 a 8:00 hodin proběhne kontrola na lůžkovém oddělení (vnitřní předpis Oblastní nemocnice). Na rozdíl v očním centru v Beskydech pacient zůstává po operaci katarakty na pokoji přibližně hodinu. Při kompenzovaném stavu po hodině odchází do domácího prostředí. Při odchodu pacient dostává lékařskou zprávu, recept na doporučené kapky a kartičku s výrobním číslem implantované umělé nitrooční čočky (Utíkal, 2016).



## **4.2 Před operací katarakty**

V den operace se pacient dostaví na oční příjem na 7 hodinu ranní (vnitřní předpis Oblastní nemocnice). V nemocnici pardubického kraje se pacienti dostavují na ambulantní operaci šedého zákalu v 7 hodin ráno a v 10 hodin dopoledne a to z důvodu zabránění delšího čekání na operaci (vnitřní předpis nemocnice pardubického kraje). Zdravotní sestra v Oblastní nemocnici, ráno změří pacientovi krevní tlak, zkontroluje předoperační vyšetření i se závěrem od obvodního lékaře pacienta, zjistí doprovod, který si pro pacienta přijede, zkontroluje, zda má pacient s sebou léky, které užívá, jídlo a pití. Poté pacienta odvede na lůžkové oddělení, kde ho předá i s jeho příslušnou dokumentací sestře, která má na oddělení službu. Následně sestra začne s přípravou pacienta na operaci. Sestra provede identifikaci pacienta, kdy se ho zeptá na jeho jméno, které zkontroluje s dokumentací. Zkontroluje opět předoperační vyšetření, provede prevenci stranové záměny a označení operované strany. Sestra informuje pacienta o kapání antibiotických kapek, které se kapou do obou očí jako prevence nežádoucí infekce a aplikace mydriatických kapek, které se kapou pouze do oka, které bude operováno. Jakmile se docílí maximální možné mydriázy na operovaném oku, sestra změří nitrooční tlak. Následuje vyšetření lékařem na šterbinové lampě za asistence sestry k poslední kontrole aktuálního očního stavu těsně před operací. Po kontrole lékařem sestra odvede pacienta na pokoj, kde setrvá po dobu před operací a dvě hodiny po příchodu ze sálu. Sestra informuje pacienta o převlečení do patientského pláště, světlých ponožek, přezůvek a také o sundání šperků, hodinek a vyjmutí zubních protéz. Na předsáli je zkontrolována identifikace pacienta. Podle označení oka, které má být operováno se aplikuje sestrou topická anestezie a provede se dezinfekce. Zkontroluje se mydriáza operovaného oka a pacient se informuje o vhodném chování při operaci, tj. pokud by měl pacient potřebu zakašlat, je nutné, aby to včas oznámil operátorovi, aby lékař stačil včas vyjmout nástroje z oka (vnitřní předpis Oblastní nemocnice).

## **4.3 Informace pro pacienta po operaci katarakty**

Veškeré informace týkající se režimu po chirurgickém zákroku jsou pacientovi podány již před výkonem. Po příchodu ze sálu jsou tyto informace opět zopakovány.

Pacientovi je sděleno, aby nezvedal těžké věci, aby se neohýbal, a to přibližně 14 dní po operaci katarakty, aby se předešlo nežádoucím komplikacím. První noc po operaci je pacientovi doporučeno, aby neležel na operované straně. Též by se měl vyvarovat sauně, koupání ve veřejných bazénech, prašnému a zakouřenému prostředí, těžké fyzické práci

a to přibližně 1 měsíc. Pokud je indikace u pacienta k operaci druhého oka, pak je pacientovi doporučeno, aby řízení auta ponechal až po operaci druhého oka. Pacient je informován o kontrolách u očního lékaře (vnitřní předpis Oblastní nemocnice). Po operaci není zakázáno zavazování tkaniček, čtení a ani sledování televize (Hycl, 2009). První den po operaci je kontrola na lůžkovém oddělení. Pacientovi se sundá obvaz z operovaného oka, sestra změří nitrooční tlak a autorefraktor. Lékař s pacientem vyzkouší vidění a vyšetří ho na šterbinové lampě.

Na základě vyšetření je pacientovi napsán recept na oční kapky a mast. Doporučí se další termín kontroly u jeho spádového očního lékaře dle nastavení daného pracoviště Oblastní nemocnice. Další doporučené kontroly, pokud nejsou zjištěny komplikace, jsou za 14 dní po operaci a za 3 týdny po dokapání očních kapek, kdy se v případě předepsání nových brýlí napíše poukaz (vnitřní předpis Oblastní nemocnice).

Je důležité, aby pacient dodržoval kontroly očním lékařem. Aby při sebemenším zhoršení vidění či poranění navštívil lékaře, protože zrak je velmi důležitý k vnímání okolí a tím i prožívání kvality života v jakékoli sféře.

## **II VÝZKUMNÁ ČÁST**

## **5 Výzkumné otázky**

Na základě stanovených cílů byly položeny následující výzkumné otázky.

1. Jaký dopad má katarakta na zrak pacientů před zákrokem?
2. Jak jsou pacienti spokojeni s kvalitou a množstvím informací, které dostali ohledně šedého zákalu?
3. Ovlivňuje vzdělání a sociální stav výběr nitrooční čočky u pacientů?
4. Jak se změnilo subjektivní vnímání zraku po operaci šedého zákalu v závislosti na pohlaví a věku?

## **6 Metodika výzkumu**

V bakalářské práci byl zvolen kvantitativní výzkum. Byla použita metoda nestandardizovaného dotazníku vlastní tvorby. Data byla získána díky rozdaným dotazníkům v ambulantní části očního oddělení. Pacienti byli informováni, že dotazník mají vložit do obálky, která byla k dotazníku přiložena a následně ji vhodit do speciálně určeného boxu. Respondenti k šetření byli ti jedinci, kterým v ambulanci byla diagnostikována katarakta, splňovali věk nad 50 let a byli ochotni spolupracovat.

### **Forma dotazníku**

Dotazník byl respondentům předložen v tištěné formě. Celkem obsahuje 20 otázek s jednou možnou odpovědí, nebylo-li v závorce uvedeno jinak. U čtrnácti otázek byla jen jedna možná odpověď. Šest otázek obsahovalo možnost „jiná odpověď“. Dotazník je rozdělen do tří částí. První část je demografická, bylo použito polouzavřených otázek. Bylo zde zařazeno pohlaví, věk, sociální stav, vzdělání a zaměstnanost (otázka č. 1 – č. 5). Druhá část dotazníku se zabývá potížemi, které vedly pacienty do oční ambulance. Zajímá se, z jakého zdroje se pacienti dozvěděli o možném onemocnění šedého zákalu. Zda pacienti měli dostatek času na promyšlení chirurgické léčby a možnost výběru nitrooční čočky (otázka č. 6 – č. 14). Tato část obsahuje otázky, které jsou polouzavřené (otázka č. 6 – č. 8 a č. 12 – č. 14) a zavřené (otázka č. 9 – č. 11). Třetí část obsahuje otázky zaměřené na to, jak dlouho jsou pacienti po operaci šedého zákalu, zda vnímali subjektivní zlepšení vidění, v čem ovlivnil operační zákrok jejich život, zdali by uvítali vytvoření informačního letáku a zda by pacienti doporučili operaci katarakty svým blízkým či rodinným příslušníkům. Jedná se o polouzavřené otázky (otázka č. 15 – č. 16), uzavřené otázky (otázka č. 17, č. 19 a č. 20), otázka č. 18 byla otevřená a pacienti mohli odpovědět i více činnostmi, v kterých vnímali zlepšení vidění po operaci šedého zákalu. Dotazník (viz Příloha A, s. 74 – 79).

### **Místo realizace dotazníkového šetření**

Sběr dat probíhal na ambulantní části očního oddělení nejmenované Oblastní nemocnice Středočeského kraje. Při předávání dotazníku, byli pacienti informováni zdravotní sestrou, že vyplnění dotazníku je anonymní a bylo jim ukázáno místo se sběrným boxem, kam vyplněné dotazníky mohli vkládat.

### **Pilotní šetření**

Z důvodu správné formulace otázek a odpovědí, bylo rozdáno 5 dotazníků v oční ambulanci. Vrátilo se všech pět dotazníků bez jakékoliv připomínky. Jednalo se o průzkum správnosti formulování otázek v dotazníku, a proto získaná data v pilotní fázi nebyla zařazena do celkového počtu získaných dotazníků.

### **Počet dotazníků**

Výzkum probíhal od začátku září 2017 do konce prosince 2017. Celkový počet rozdaných dotazníků byl 150. Ze 150 rozdaných dotazníků bylo vráceno 121 (100 %), zbývajících 29 se nepodařilo od pacientů získat zpět. Pacienti vyplnili všech 121 dotazníků správně, a proto nemusel být žádný vyřazen ke zpracování výsledků.

### **Způsob vyhodnocení získaných dat**

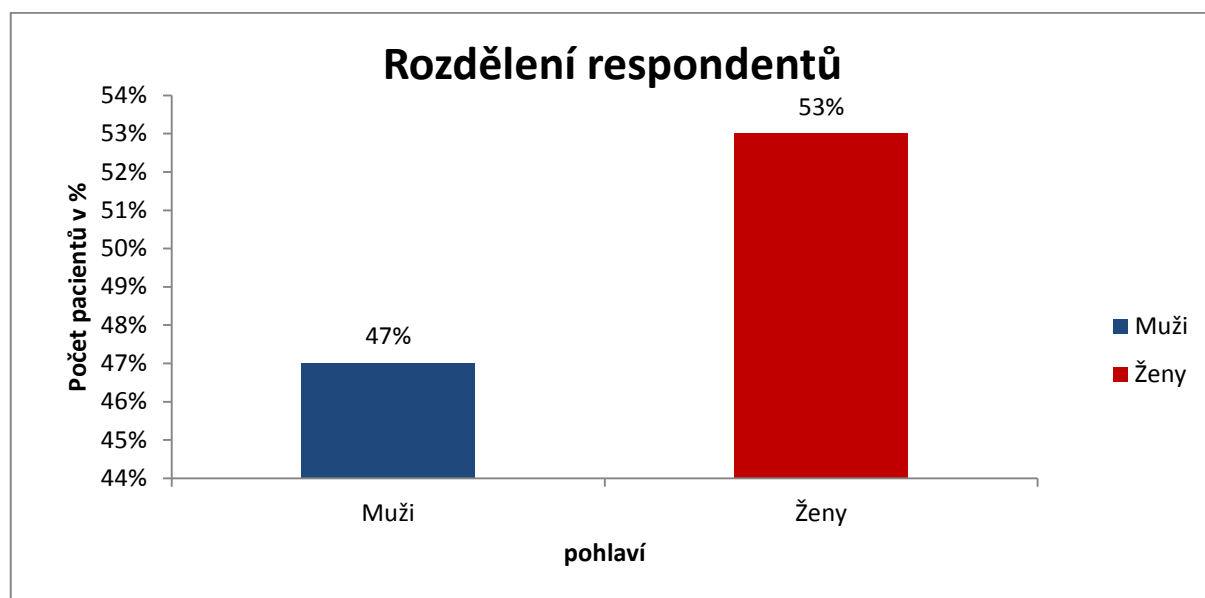
Výsledky byly zpracovány použitím Microsoft Office Word 2013 spolu s Microsoft Office Excel 2013. Výsledek každé otázky je znázorněn pomocí grafů nebo tabulek včetně relativních a absolutních četností.

## 7 Analýza a interpretace dat

### 7.1 Prezentace výsledků vztahující se k dotazníkovým otázkám

Data získaná prostřednictvím dotazníků jsou znázorněna grafickou formou včetně popisů grafů a tabulek. Popis výsledků je uveden jako absolutní a relativní četnost. Zpracované výsledky jsou uvedeny ve formě počtu odpovědí s procentem z celkového počtu.

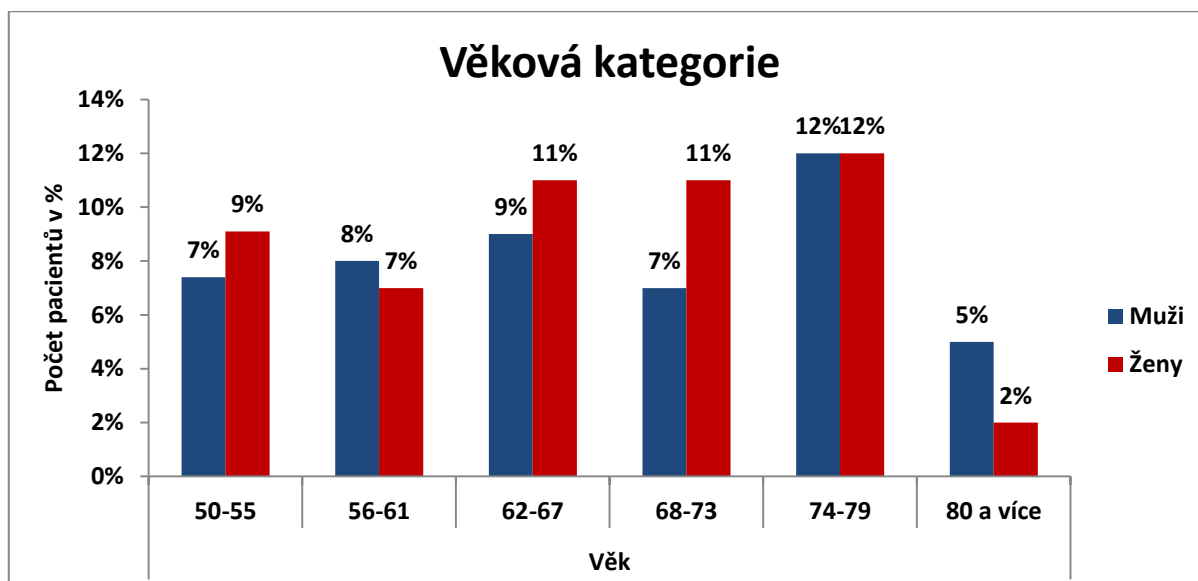
#### Otázka č. 1 – Jakého jste pohlaví?



Obrázek č. 1 Rozdělení respondentů

První otázka v dotazníku se zajímá zastoupením ženského a mužského pohlaví. Převážný počet, tedy 64 (53 %) tvořily ženy. Zbývající počet respondentů 57 (47 %) bylo mužského pohlaví.

## Otázka č. 2 – Kolik je Vám let?



Obrázek č. 2 Věková kategorie

Druhá otázka měla za úkol zjistit věkovou kategorii dotazovaných. Respondenti byli rozděleni do šesti věkových kategorií. Mezi respondenty nebyl nikdo mladší 50 let. Věkovou kategorii 50 – 55 zvolilo 20 (16 %) dotázaných. Možnost 56 – 61 si vybralo 18 (15 %) respondentů. Odpověď 62 – 67 zaškrtnulo 24 (20 %) respondentů. Věkovou hranici 68 – 73 označilo 21 (18 %) respondentů. Věk 74 – 79 označilo 29 (24 %) dotázaných. Zbýlých 9 (7 %) tvořily respondenti nad 80 let.



### Otázka č. 3 – Jaký je Váš sociální stav?

Tabulka 1 Sociální zařazení dotazovaných

Sociální stav pacienta	Absolutní četnost (n)	Relevantní četnost (%)
Svobodná/svobodný	5	4,0 %
Vdaná/ženatý	57	47,0 %
Rozvedená/rozvedený	27	22,0 %
Vdova/vdovec	32	27,0 %
<b>Celkem</b>	<b>121</b>	<b>100 %</b>

V otázce na sociální stav respondentů, bylo zjištěno, že 5 (4,0 %) dotázaných jsou svobodní, 57 (47,0 %) uvedlo, že jsou ženatí či vdané. Rozvedených respondentů bylo 27 (22,0 %) a zbývajících 32 (27,0 %) bylo vdovcem nebo vdovou.

#### Otázka č. 4 – Jaké je Vaše nejvýše dosažené vzdělání?

Tabulka 2 Dosažené vzdělání

Vzdělání	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Základní	23	19,0 %
Střední odborné	44	36,0 %
Střední s maturitou	35	29,0 %
Vysokoškolské	19	16,0 %
<b>Celkem</b>	<b>121</b>	<b>100 %</b>

V této otázce, která měla zmapovat nejvýše dosažené vzdělání respondentů, odpovědělo 23 (19 %), že jejich vzdělání je základní. Odpověď, že dosáhli středně odborného vzdělání, zaškrtnulo 44 (36,0 %) respondentů. Střední vzdělání s maturitou označilo 35 (29,0 %) dotázaných. 19 (16,0 %) respondentů odpovědělo, že jejich vzdělání je vysokoškolské.

## Otázka č. 5 – Jaké je Vaše zaměstnání?

Tabulka 3 Vzdělání respondentů

Zaměstnanost	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Zaměstnaná/zaměstnaný	38	31,0 %
Nezaměstnaná/nezaměstnaný	3	2,0 %
Částečný invalidní důchod	2	2,0 %
Invalidní důchod	8	7,0 %
Starobní důchod	70	58,0 %
<b>Celkem</b>	<b>121</b>	<b>100 %</b>

Otázka číslo pět zjišťovala zaměstnanost dotazovaných. Zaměstnaných pacientů bylo 38 (31,0 %). Z dotazovaných 3 (2,0 %) respondenti odpověděli, že jsou nezaměstnaní. Částečný invalidní důchod pobírali 2 (2,0 %) dotazovaní. Invalidní důchod zaškrtnulo 8 (7,0 %) dotázaných a starobní důchod má 70 (58,0 %) respondentů.

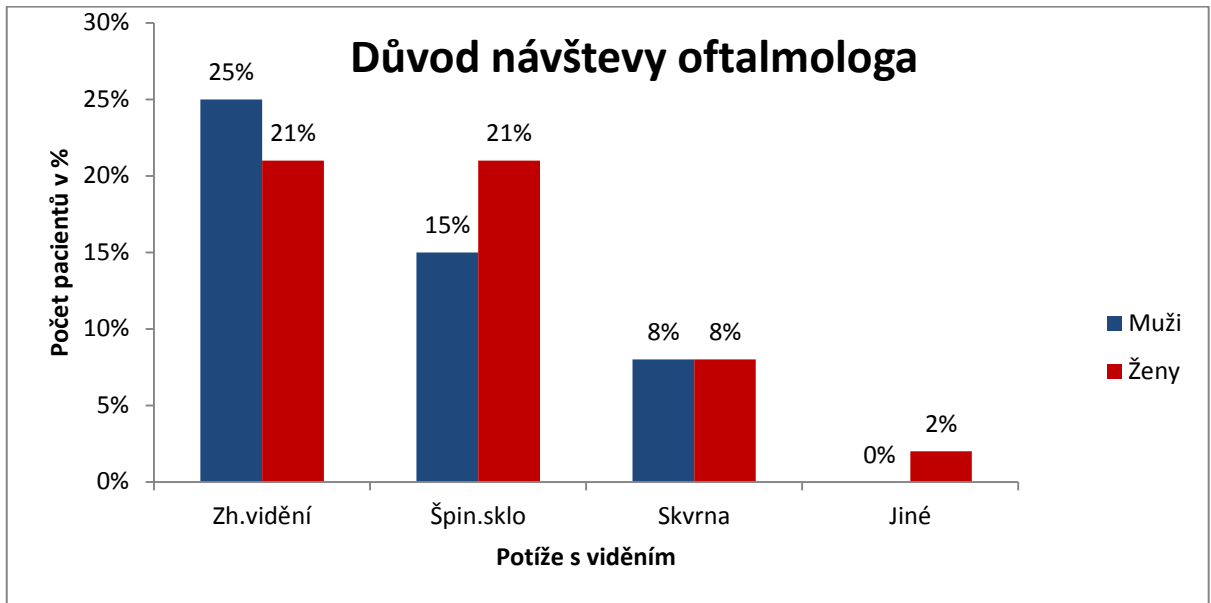
## Otázka č. 6 – Omezil Vás šedý zákal při Vašich běžných denních činnostech?

Tabulka 4 Omezení činností při šedém zákalu

Omezení v běžných činnostech	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano, velmi	60	49,0 %
Ano, nepatrně	48	40,0 %
Spíše ne	13	11,0 %
<b>Celkem</b>	<b>121</b>	<b>100 %</b>

Tato otázka byla zaměřena na to, zda šedý zákal ovlivnil fungování respondentů v běžných činnostech. Bylo zjištěno, že velké omezení v běžných činnostech pocítovalo 60 (49,0 %) dotázaných. Nepatrné změny odpovědělo 48 (40,0 %) respondentů a zbylý počet 13 (11,0 %) označilo, že neměli žádné omezení s tímto onemocněním. Pacienti, kteří odpověděli, že jim šedý zákal velmi omezil činnosti v běžném životě, udávali tyto činnosti: řízení auta, četba, luštění křížovek, domácí práce, pracování na PC, špatná orientace v prostoru, sledování televize, sport a práce na zahradě.

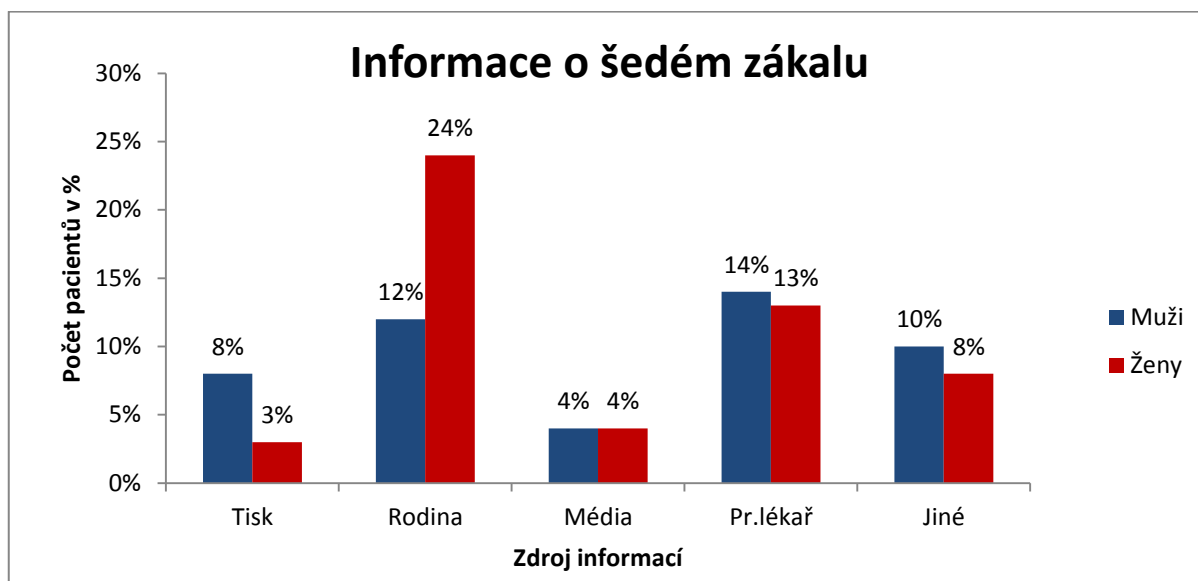
**Otázka č. 7 – Jaké potíže se zrakem Vás přivedli na oční ambulanci?**



**Obrázek č. 3 Důvod návštěvy oftalmologa**

Odpovědi na tuto otázku ukázaly, že nejvíce respondentů, kteří navštívili očního lékaře z důvodu zhoršeného vidění, bylo 56 (46,0 %). 44 (36,0 %) respondentů označilo jejich vidění „jako přes špinavé sklo“. Skvrnu před okem označilo 18 (16,0 %) respondentů. Jiné důvody napsali 3 (2,0 %) respondenti. Důvod udali, že před okem viděli mlhu či kouř.

### Otázka č. 8 – Jak jste se dozvěděl/a o možném onemocnění šedého zákalu?



Obrázek č. 4 Informace o šedém zákalu

Otázka číslo osm se orientovala na to, jak se pacienti dozvěděli o možném onemocnění šedého zákalu. Nejvyšší počet respondentů 44 (36,0 %) označilo jako zdroj informací rodinu. Následovaly informace od praktického lékaře, kde tuto odpověď si vybralo 33 (27,0 %) dotázaných. Z tisku získalo informace 13 (11,0 %) respondentů. Média byla zdrojem zpráv pro 10 (8,0 %) respondentů. Za jinou možnost odpovědělo 21 (18,0 %) respondentů, kteří uvedli jako odpověď oftalmologa.

**Otázka č. 9 – Po sdělení diagnózy šedého zákalu očním lékařem měl/a jste dostatek informací o možné léčbě?**

**Tabulka 5 Informace o léčbě katarakty**

<b>Dostatek informací o léčbě</b>	<b>Absolutní četnost (n)</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
Ano	109	90,0 %
Ne	12	10,0 %
<b>Celkem</b>	<b>121</b>	<b>100 %</b>

Zajímala jsem se, zda jsou pacienti dostatečně informováni o léčbě šedého zákalu. Tato otázka obsahovala pouze dvě odpovědi, „ano“ a „ne“. Odpověď ano označilo 109 (90,0 %) a ne zaškrtnulo 12 (10,0 %) respondentů.

**Otázka č. 10 – Byla Vám nabídnuta operační léčba s možností výběru nitrooční čočky?**

**Tabulka 6 Možnost výběru nitrooční čočky**

<b>Možnost výběru nitrooční čočky</b>	<b>Absolutní četnost (n)</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
Ano	120	99,0 %
Ne	1	1,0 %
<b>Celkem</b>	<b>121</b>	<b>100 %</b>

V této otázce jsem zjišťovala, zda respondenti měli možnost po konzultaci s oftalmologem výběru nitrooční čočky. Téměř všichni pacienti odpověděli ano 120 (99,0 %) a jen 1 (1,0 %) respondent označil ne.

**Otázka č. 11 – Měl/a jste dostatek časového prostoru pro promyšlení operačního zákroku s výběrem pro Vás vhodné nitrooční čočky?**

**Tabulka 7 Čas na promyšlení operace s výběrem nitrooční čočky**

<b>Dostatek časového prostoru</b>	<b>Absolutní četnost (n)</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
Ano	117	97,0 %
Ne	4	3,0 %
<b>Celkem</b>	<b>121</b>	<b>100 %</b>

Otázka číslo jedenáct navazuje na předchozí otázku, měla zjistit, zda pacienti měli dostatek času na promyšlení operace katarakty s výběrem vhodné čočky. Možnost ano označilo 117 (97,0 %) dotázaných a zbylý počet 4 (3,0 %) odpovědělo ne.

**Otázka č. 12 – Jakou nitrooční čočku jste si vybral/a?**

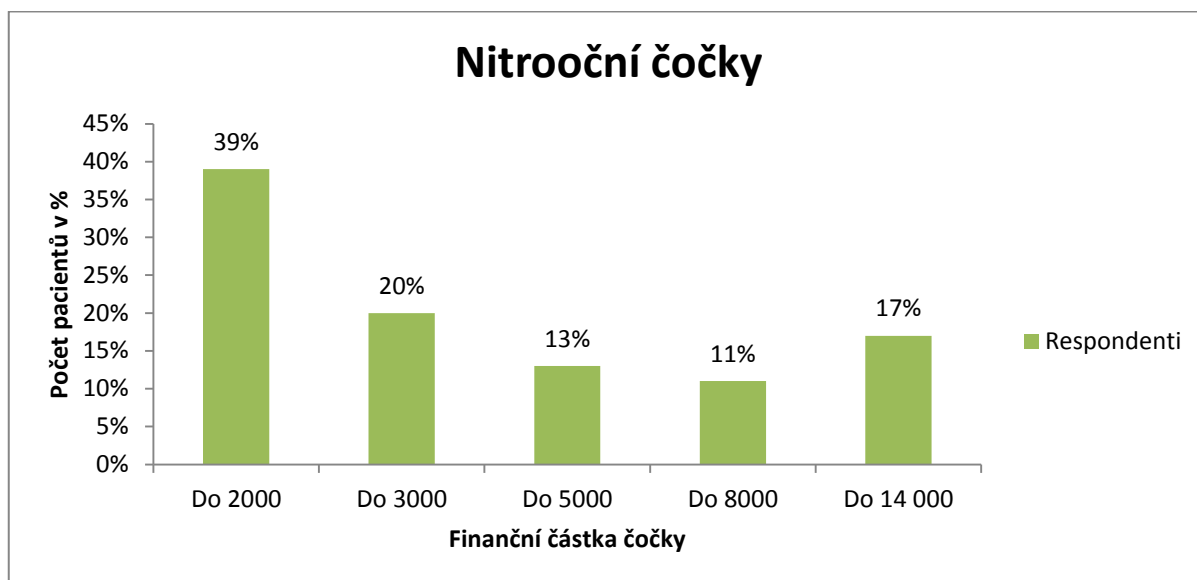
**Tabulka 8 Výběr nitrooční čočky**

<b>Výběr nitrooční čočky</b>	<b>Absolutní četnost (n)</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
Plně hrazená pojišťovnou	75	62,0 %
Hrazená pacientem	46	38,0 %
<b>Celkem</b>	<b>121</b>	<b>100 %</b>

Respondenti v této otázce měli vybrat, zda si vybrali čočku plně hrazenou pojišťovnou, či se rozhodli pro čočku hrazenou pacientem. Čočku plně hrazenou pojišťovnou zaškrtnulo 75 (62,0 %) respondentů. 46 (38,0 %) dotázaných se rozhodli pro hrazenou nadstandardní čočku.

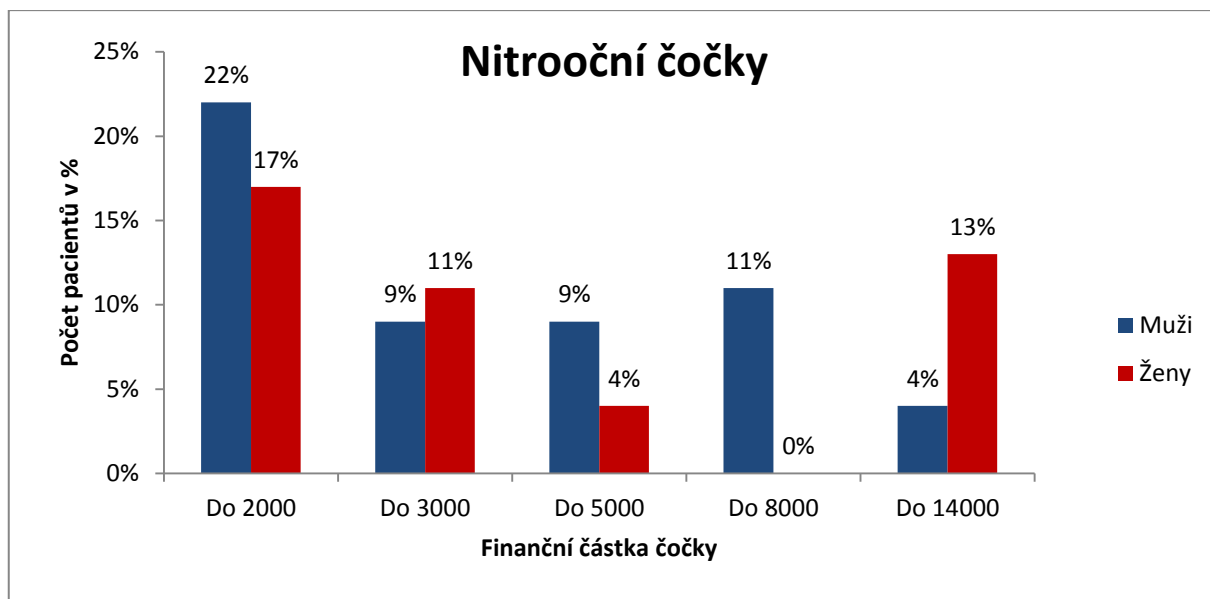


**Otázka č. 13 – Jakou z následujících hrazených nitroočních čoček pacientem byste si vybral/a?**



**Obrázek č. 5 Nitrooční čočky**

Tato položka obsahovala odpovědi respondentů, kteří v předešlé otázce označili, že se rozhodli pro čočku hrazenou pacientem. Jednalo se o 46 (100 %) respondentů, kteří odpověděli, jakou nitrooční čočku, dle ceny si vybrali. Nejvíce dotázaných 18 (39,0 %) si vybralo čočku hrazenou do 2 000 korun, poté následovali respondenti 9 (20,0 %), kteří zaplatili za nitrooční čočku do 3 000 korun. Na třetím místě byli dotázaní 8 (17,0 %), kteří si vybrali čočku do 14 000 korun. Nitrooční čočku do 8 000 korun si vybralo 5 (11,0 %) dotázaných a nitrooční čočku do 5 000 korun označilo 6 (13,0 %) respondentů.



**Obrázek č. 6 Nitrooční čočky - pohlaví**

V tomto grafu jsou znázorněny částky nitroočních čoček podle pohlaví. Nitrooční čočku do 2000 korun zaplatilo 10 mužů (22 %) a 8 žen (17 %). Pro čočku do 3000 korun se rozhodli 4 respondenti mužského pohlaví (9 %) a 5 žen (11 %). 4 muži (9 %) si vybrali nitrooční čočku do 5000 korun, tu samou nitrooční čočku si nechaly implantovat 2 ženy (4 %). Pro nitrooční čočku do 8000 korun se rozhodlo pouze 8 mužů (11 %). Ženy o tuto nitrooční čočku zájem neměly. 2 muži (4 %) si nechali implantovat nitrooční čočku do 14000 korun, žen v tomto případě bylo 6 (13 %).

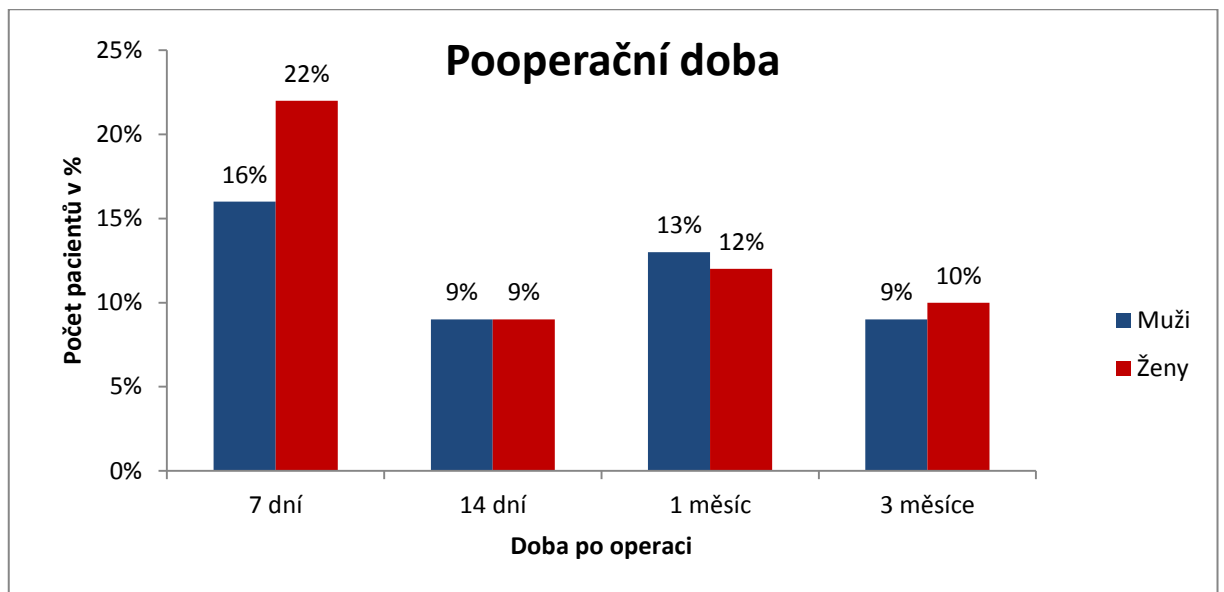
## Otázka č. 14 – Co Vás vedlo k výše uvedenému výběru?

Tabulka 9 Důvod zvolení nadstandardní čočky

Důvod zvolení nadstandardní čočky	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Finanční možnosti	21	46,0 %
Doporučení oftalmologem	22	48,0 %
Rodina	2	4,0 %
Vlastní uvážení	1	2,0 %
<b>Celkem</b>	<b>46</b>	<b>100 %</b>

Otázka číslo čtrnáct souvisí s otázkami třináct a dvanáct. Otázka měla zjistit důvod, který vedl 46 (100 %) respondentů k výběru nadstandardní čočky. Doporučení oftalmologem označilo nejvíce dotázaných 22 (48,0 %), finanční možnosti zaškrtnulo 21 (46,0 %) respondentů. Ve výběru odpovědí, měli respondenti možnost označit „jiné“. Jako důvod uvedli rodinu 2 (4,0 %) dotázaní a 1 (2,0 %) respondent uvedl odpověď „dle vlastního uvážení“.

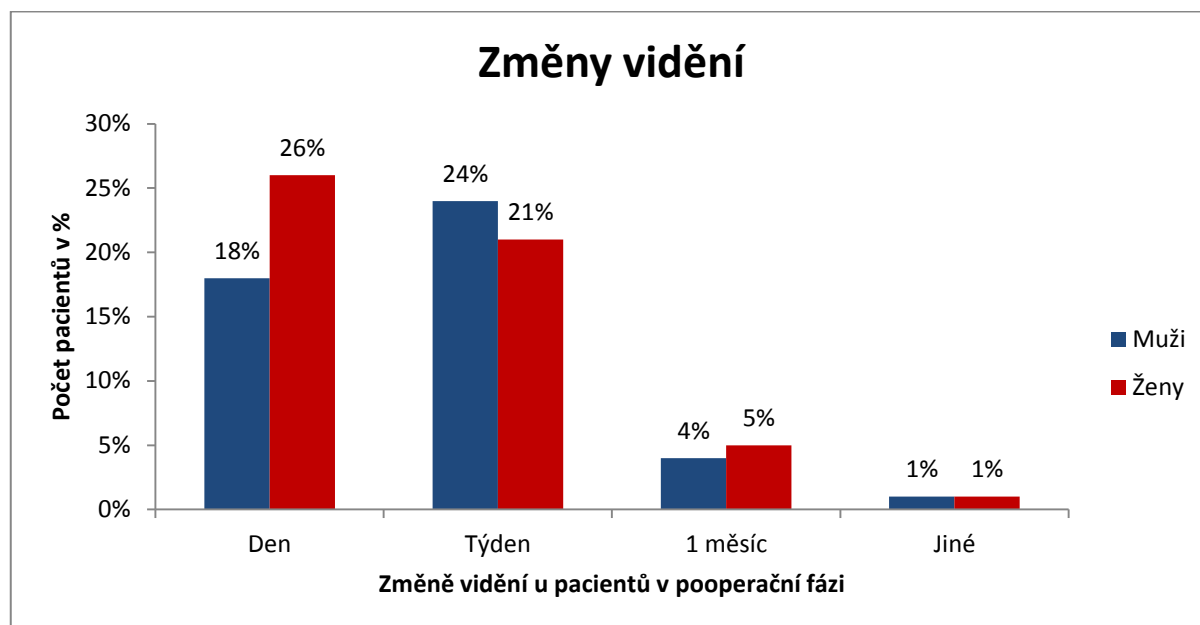
### Otázka č. 15 – Jak dlouho jste po operaci šedého zákalu?



Obrázek č. 7 Pooperační doba

Dotázaní měli v této otázce odpovědět, jak dlouho jsou po operaci šedého zákalu. Vybírali si ze čtyř možností. Možnost 7 dní po zákroku odpovědělo 46 (38,0 %) respondentů, což byl největší počet. 1 měsíc po operaci šedého zákalu označilo 30 (25,0 %) respondentů, 3 měsíce po výkonu zaškrtnulo 23 (19,0 %) dotázaných. 14 dní po operaci katarakty si vybralo 22 (18,0 %) respondentů.

**Otázka č. 16 – Po jaké době po provedené operaci (aplikaci nitrooční čočky) jste pozoroval/a změny ve vidění?**



**Obrázek č. 8 Změny vidění**

Tato otázka zjišťovala, po jaké době došlo u respondentů ke změně subjektivního vnímání zraku. Stejný počet dotázaných označilo odpověď, že jsou den po operaci nebo týden. Den po operaci bylo 54 (44,0 %) a týden po zákroku 54 (45,0 %) dotázaných. 1 měsíc po provedené operaci bylo podstatně méně 11 (9,0 %) respondentů než respondenti, kteří byli den či týden v pooperační fázi. I když dotázaní měli na výběr ze tří možností, tak 2 (2,0 %) respondenti odpověděli, že zatím nelze určit změnu ve vidění, v grafu jsou označeny pod odpovědí „jiné“.

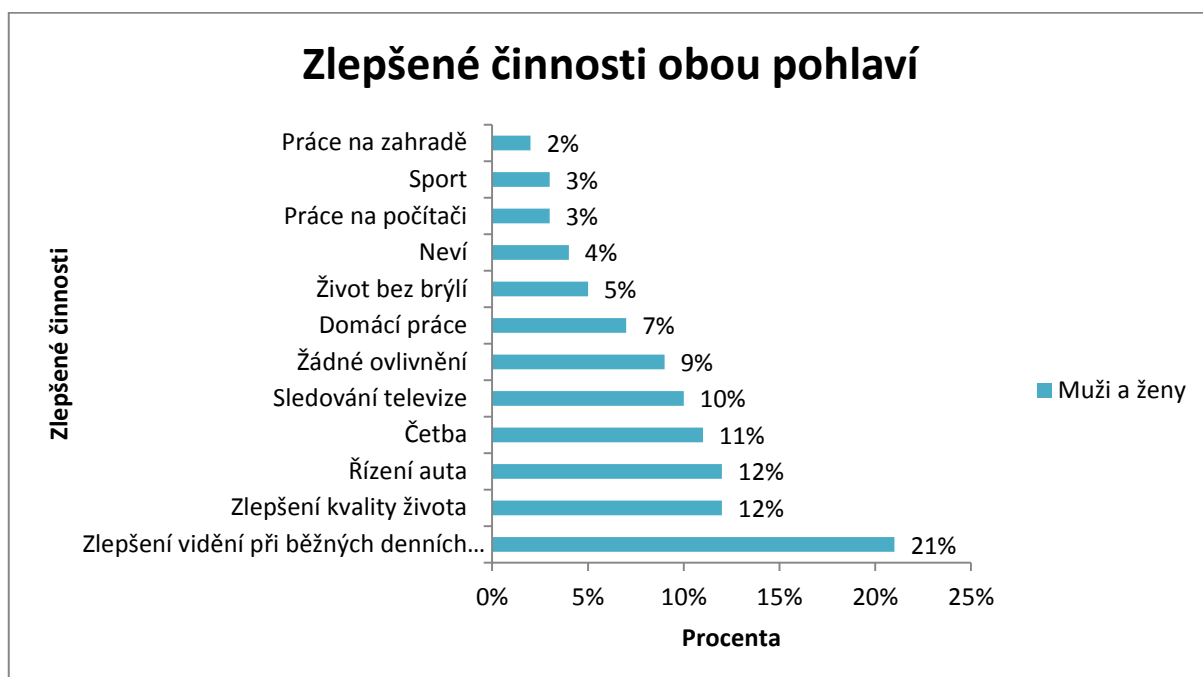
### Otázka č. 17 – Došlo u Vás ke zlepšení zraku?

Tabulka 10 Změna vnímání vidění

Zlepšení zraku	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	110	91,0 %
Ne	0	0 %
Částečně	9	7,0 %
Nelze určit	2	2,0 %
<b>Celkem</b>	<b>121</b>	<b>100 %</b>

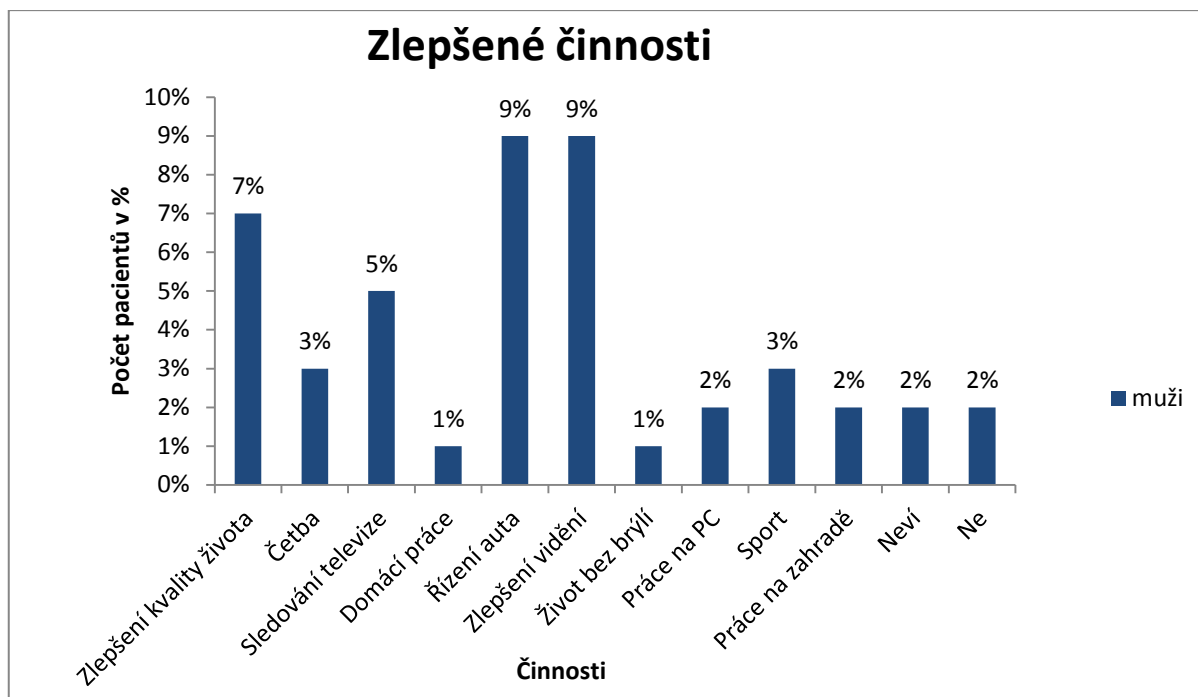
Většina respondentů 110 (91,0 %) pocítovala zlepšení vnímání zraku. Nikdo z dotazovaných neodpověděl, že by se jeho zrak nezlepšil 0 (0 %). Částečnou změnu uvedlo 9 (7,0 %) respondentů. Stejně jako v předešlé otázce, tak i v této, odpověděli 2 (2,0 %) respondenti, že zatím nemohou určit, zda se jejich vidění zlepšilo či nezlepšilo.

## Otázka č. 18 – Ovlivnil tento operační zákrok Váš život a v čem?



**Obrázek č. 9 Zlepšené činnosti**

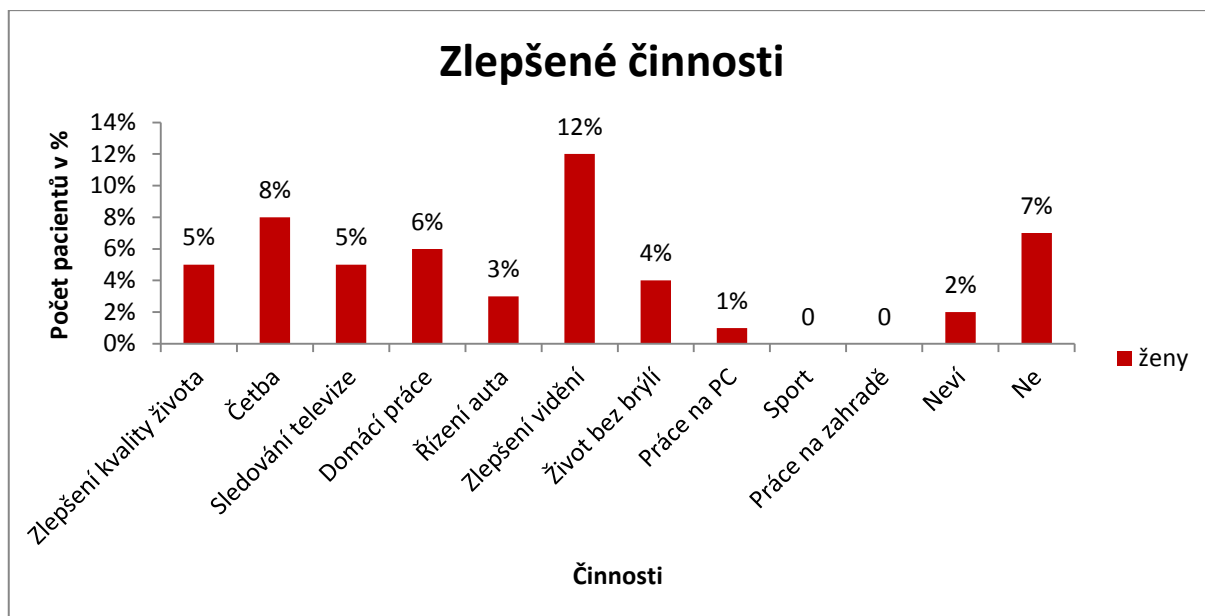
Otázka číslo osmnáct byla otevřená. Respondenti měli možnost, napsat více odpovědí v jakých činnostech vnímali zlepšení vidění po operaci šedého zákalu, proto součet dílčích výsledků nebude roven 100 %. Odpovědi dotázaných jsem rozdělila do dvanácti kategorií. Mezi činnostmi, při kterých respondenti uvedli zlepšení, patří zlepšení kvality života 14 (12 %), četba 14 (11 %), sledování televize 12 (10 %), domácí práce 8 (7 %), řízení auta uvedlo 15 (12 %) respondentů, zlepšené vidění při běžných denních činnostech 26 (21 %), život bez brýlí 6 (5 %), práce na počítači 4 (3,0 %), možnost sportovat 4 (3,0 %), práce na zahradě 3 (2 %). Z celkového počtu 121 (100 %), uvedlo 5 dotázaných (4,0 %), že neví, v čem by chirurgický výkon ovlivnil jejich život. Žádné ovlivnění v životě po zákroku nepocíťovalo 10 (9,0 %) respondentů. Pro lepší přehled a porovnání jsem k této otázce vypracovala dva grafy dle pohlaví.



**Obrázek č. 10 Zlepšené činnosti u mužů**

Pro podrobnější prezentaci, muži uváděli zlepšení kvality života 8 (7 %), četba 4 (3 %), sledování televize 6 (5 %), domácí práce 1 (1 %), řízení auta 11 (9 %), zlepšení vidění v běžných každodenních činnostech uvedlo 11 (9 %) mužů, život bez brýlí 1 (1 %), práce na počítači 3 (2 %), sport 4 (3 %), práce na zahradě 3 (2 %). 3 muži (2 %) neví, v čem by jim chirurgický zákrok ovlivnil život. 2 muži (2 %) nevnímají žádné ovlivnění po operaci šedého zákalu.





**Obrázek č. 11 Zlepšené činnosti u žen**

6 žen uvádělo zlepšení kvality života (5 %), četba 10 (8 %), sledování televize uvedlo 6 (5 %) žen, domácí práce 7 (6 %), řízení auta 4 (3 %), zlepšení vidění v běžných každodenních činnostech zmínilo 15 žen (12 %), život bez brýlí 5 (4 %), práce na počítači uvedla 1 žena (1 %), sport neuváděla žádná žena 0 (0 %), stejný výsledek 0 (0 %) byl u prací na zahradě. 2 ženy (2 %) neví, v jakých činnostech by jim operace katarakty ovlivnila život. Žádné ovlivnění po operačním výkonu nepocítuje 8 žen (7 %).

**Otázka č. 19 – Uvítal/a byste vytvoření informačního letáku pro pacienty s tímto onemocněním, kde by byly uvedeny veškeré informace týkající se informací o šedém zákalu a jeho léčby?**

**Tabulka 11 Informační leták**

<b>Informace o šedém zákalu v podobě informačního letáku</b>	<b>Absolutní četnost (n)</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
Ano	94	78,0 %
Ne	26	21,0 %
Nevím	1	1,0 %
<b>Celkem</b>	<b>121</b>	<b>100 %</b>

Odovědi na tuto otázku měly zmapovat, zda by respondenti uvítali vytvoření informačního letáku a získali by tak veškeré informace o onemocnění šedého zákalu. Pacienti, i když jsou po předchozích výsledcích informováni o onemocnění katarakty, tak většina respondentů 94 (78,0 %) označilo odpověď ano. Vytvoření informačního letáku odmítlo 26 (21,0 %) dotázaných. Jinou možnost v podobě „nevím“ napsal 1 (1,0 %) respondent.

**Otázka č. 20 – Doporučil/a byste operaci šedého zákalu svým rodinným příslušníkům a známým?**

**Tabulka 12 Doporučení operace**

<b>Doporučení operace šedého zákalu</b>	<b>Absolutní četnost (n)</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
Ano	104	86,0 %
Ne	3	2,0 %
Nevím	14	12,0 %
<b>Celkem</b>	<b>121</b>	<b>100 %</b>

Výsledky poslední dvacáté otázky byly převážně pozitivní, otázka shromažďovala informace, zda by respondenti doporučili operaci katarakty svým rodinným příslušníkům a známým. Z celkového počtu 121 (100 %) uvedla většina 104 (86,0 %) dotázaných, že by zákrok doporučili. Možnost nevím označilo 14 (12,0 %) respondentů. Bez udání důvodu, zaškrtno odpověď „ne“ 3 (2,0 %) respondenti.

## 8 Diskuze

Hlavním cílem tohoto výzkumu byla snaha zjistit kvalitu života u pacientů před a po operaci katarakty (šedého zákalu). Kromě hlavního cíle byly stanoveny dílčí cíle a 4 výzkumné otázky. Podobný výzkum provedla Ilona Holubová v roce 2009, kde její práce měla název „Kvalita života u pacientů před a po operaci šedého zákalu“. V rámci jejího výzkumu bylo rozdáno 180 dotazníků, vrátilo se 160 dotazníků. Pro výzkumné šetření bylo použito 155 dotazníků, protože 5 dotazníků bylo špatně vyplněno. V roce 2017 obdobný výzkum byl proveden Kováčovou Karolínou, která svoji bakalářskou práci nazvala „Vnímání kvality života seniorů před a po operaci katarakty“. Karolína Kováčová ve svém výzkumu rozdala 80 dotazníků. Návratnost činila 70 dotazníků, z toho 55 dotazníků bylo vyplněno správně a 15 dotazníků bylo vyplněno neúplně, a proto nemohly být použity do výzkumného šetření.

### **Výzkumná otázka č. 1: Jaký dopad má katarakta na zrak pacientů před zákrokem?**

V této otázce jsem zjišťovala data získaná prostřednictvím dotazníku pomocí dvou otázek, konkrétně č. 6 a č. 7. Odpovědi na tyto otázky mi ukázaly, jak moc katarakta ovlivnila pacientům život v běžných činnostech, a jaké důvody vedly respondenty navštívit očního lékaře. Z výsledků vyplynulo, že většina dotázaných měla buď velké, nebo jen nepatrné potíže. Obě tyto skupiny byly v počtu respondentů na tom podobně. Šedý zákal velmi ovlivnil 60 (49 %) dotázaných. Nepatrné ovlivnění v běžném životě odpovědělo 48 (40 %) respondentů. Respondenti, kteří byli omezeni kataraktou, udávali, že nejvíce vnímali potíže v běžném fungování, v řízení auta, v domácích pracích, ve špatné orientaci v prostoru, ve sledování televize či práci na počítači, mladší muži měli problémy se sportem. Dále dělala problémy respondentům četba a luštění křížovek. Z celého vzorku dotázaných odpovědělo 13 (11%), že nepocíťovali žádné omezení. Zhoršené vidění vedlo 56 (46%) respondentů k návštěvě oftalmologa. Podobný výsledek udává ve své práci Kováčová (2017, s. 68), kde zhoršené vidění jako důvod návštěvy očního lékaře udává 42 % dotázaných. Důvod, proč respondenti navštívili oční ambulanci, bylo vidění „přes špinavé sklo“. Tento příznak vnímalo 44 (36%) respondentů. Dalším projevem katarakty může být vidění skvrny, to označilo 18 (16 %) respondentů. Dotazovaní psali, že šli k očnímu lékaři i z důvodu vidění kouře či mlhy. Těchto respondentů bylo ve výzkumu 3 (2%) na rozdíl do práce Holubové (2009, s. 92), kdy tento projev uvedlo 117 respondentů (75 %). Domnívám se, že tento

výsledek výzkumu je rozdílný z důvodu, že otázky v dotazníku Holubové ohledně zhoršeného vidění, byly přímo specifikovány, na rozdíl od otázek v mém dotazníku, které byly obecné.

## **Výzkumná otázka č. 2: Jak jsou pacienti spokojeni s kvalitou a množstvím informací, které dostali ohledně šedého zákalu?**

K této výzkumné otázce číslo 2 se vztahovaly čtyři otázky z nestandardizovaného dotazníku, byly to otázky č. 8, 9, 19 a 20. Je zajímavé, že nejvíce respondentů získalo informaci o možném šedém zákalu od rodiny. Z celkového počtu dotázaných 121 (100 %) jich bylo 44 (36 %). Respondenti navštěvovali také praktického lékaře, který jim oznámil, že by se mohlo jednat o šedý zákal. Těchto dotázaných bylo 33 (27 %). Informace, že respondenti mohou trpět kataraktou, byly získané také z denního tisku a z médií. Z tisku se informovalo 13 (11 %) respondentů a média informovala 10 (8 %) dotázaných. Přímo k očnímu lékaři šlo pro informace ohledně potíží se zrakem 21 (18 %) respondentů. Převaha respondentů byla dostatečně informována lékařem 109 (90 %) o léčbě šedého zákalu. 12 (10 %) dotázaných uvedlo, že jim byl podán nedostatek informací ohledně léčby. Bohužel tento poznatek nemohu porovnat s pracemi Kováčové nebo Holubové, protože ani jedna se nezajímala problematikou informovanosti respondentů. Zajímala jsem se, zda by respondenti uvítali vytvoření informačního letáku, který by jim nastínil příznaky, léčbu onemocnění šedého zákalu a doporučení po operaci katarakty. Většina respondentů souhlasila s vytvořením takového informačního letáku 94 (78 %). Oproti tomu 26 dotázaných (21 %) s vytvořením letáku nesouhlasila. Pouze 1 (1 %) respondent nevěděl. Překvapilo mě, že by pacienti uvítali vytvoření informačního letáku, když už byly letáky nebo edukační materiály vytvořeny různými firmami a pacienti získali informace i od lékaře. Ze své praxe mohu říct, že pacienti, a to hlavně starší pacienti, potřebují dostatek času na množství informací, které jim lékař sdělí při stanovení diagnózy. Toto zjištění mě navedlo na vytvoření informačního letáku, který by byl pro pacienty stručný, zaměřil se na možné vidění, které pacient s kataraktou vnímá, na léčbu a na doporučení, která by měl pacient po operaci šedého zákalu dodržovat. V otázce „Zda by respondenti doporučili operaci katarakty svým rodinným příslušníkům či známým“, měli respondenti tři možnosti „ano, ne, nevím“. Převaha dotázaných 104 (86 %) by operaci šedého zákalu doporučila, 3 (2 %) respondenti by operaci nedoporučovali, důvod bohužel neudali. Překvapilo mě, že odpověď „nevím“ si vybralo 14 (12 %) respondentů. Očekávala jsem odpovědi „ano, ne“.

### **Výzkumná otázka č. 3: Ovlivňuje vzdělání a sociální stav výběr nitrooční čočky u pacientů?**

Otázky č. 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 14 z dotazníku, měly objasnit tuto výzkumnou otázku. Otázku nemohu porovnat jak s prací Holubové, tak ani s prací Kováčové, protože jejich práce neobsahovaly možnost, zda si pacienti vybírají nitrooční čočku dle vzdělání, zaměstnání nebo zdali sociální stav respondenta hraje významnou roli ve výběru nadstandartní čočky. Podle mého názoru určitá kritéria svým způsobem ovlivňují možnost výběru nadstandartní čočky. Při položení otázky „, Jakou nitrooční čočku si respondenti vybrali“ zda plně hrazenou pojišťovnou nebo hrazenou pacientem odpovědělo 46 (38 %) dotázaných, že hrazenou pacientem, 75 (62 %) dotázaných odpovědělo, že si vybrali čočku plně hrazenou pojišťovnou. Tito respondenti k této odpovědi často napsali, že k tomuto rozhodnutí je vedl buď sociální stav, kdy byli ovdovělí, svobodní nebo pobírali pouze starobní důchod, invalidní důchod, částečný invalidní důchod nebo byli nezaměstnaní. 32 (27 %) dotázaných z celkového počtu 121 (100 %) žije samo, svobodných respondentů je 5 (4 %). Respondenti, kteří jsou ve svazku 57 (47 %) nebo rozvedení 27 (22 %) si spíše vybrali možnost výběru nadstandartní čočky. Tuto možnost využili i respondenti, kteří jsou zaměstnaní 38 (31 %). Valná většina pacientů 70 (58 %) pobírá starobní důchod, jedná se převážně o respondenty vyššího věku. Invalidní důchod dostává 8 (7 %) respondentů, na částečném invalidním důchodu jsou 2 (2 %) pacienti. V nezaměstnanosti se nachází 3 (2 %) respondenti.

Zajímala jsem se i jakého možného vzdělání respondenti dosáhli, protože například vysokoškolsky vzdělaní pacienti nebo pacienti se středním vzděláním s maturitou, kteří pracují na počítači, si vybírají nadstandartní čočku ke svému životnímu stylu. Vysokoškolské vzdělání uvedlo 19 (16 %) a střední vzdělání s maturitou 35 (29 %) dotázaných. Středně odborného vzdělání odpovědělo 44 (36 %), pouhých 23 (19 %) respondentů odpovědělo, že mají základní vzdělání.

120 (99 %) respondentů v dotazníku odpovědělo, že nitrooční čočku nabídl oftalmolog. U 1 (1 %) pacienta nabídka nitrooční čočky nebyla provedena. Respondent udal, že neví proč tomu tak bylo. Je velmi důležité, aby pacienti měli dostatek časového prostoru na promyšlení operačního výkonu a výběru nitrooční čočky. S dostatkem času a promyšlení operace šedého zákalu s výběrem nitrooční čočky souhlasilo 117 (97 %) dotázaných, tedy většina. 4 (3 %) respondenti uvedli, že měli málo času na promyšlení. Důvod, proč měli respondenti málo času na promyšlení výběru nitrooční čočky, pacienti již nezmiňují.

Zjišťovala jsem, co vedlo respondenty, aby si vybrali nadstandartní nitrooční čočku. Jednalo se o 46 respondentů (100 %), kteří si zvolili nadstandartní nitrooční čočku. Většinou pacienti odpovídali, že si tak vybrali na doporučení očního lékaře 22 (48 %) a prémiovou čočku si mohli dovolit z důvodu finančních možností 21 (46 %). U 2 respondentů (4 %) zaplatila tuto čočku rodina a 1 dotázaný (2 %) z celkového počtu 46 (100 %), napsal odpověď, že si tak vybral z vlastního uvážení. Nejvíce dotázaných 18 (39 %), kteří se rozhodli pro čočku hrazenou pacientem, si vybralo nitrooční čočku do 2000 korun. Prémiovou čočku do 3000 korun si nechalo implantovat 9 respondentů (20 %). 5 pacientů (11 %) si přálo čočku placenou pacientem do 8000 korun a pro nadstandartní čočku do 5000 se rozhodlo 6 (13 %) pacientů. Pro multifokální nadstandartní čočku do 14 000 korun se rozhodlo 8 respondentů (17 %). Na oční klinice LF UP a FN v Olomouci se zajímali o multifokální umělou nitrooční čočku Acrysoft ReStor SN6AD3, která by měla zvýšit pacientům kvalitu života po operaci. Do studie zařadili 21 pacientů, z toho 11 žen a 10 mužů ve věkovém průměru přibližně 63 let. Studie prokázala výborné výsledky nekorigované CZO (centrální zraková ostrost) do dálky a do blízka u pacientů po operaci šedého zákalu s implantací multifokální čočky (Marešová a kol., 2010, s. 26 – 28).

#### **Výzkumná otázka č. 4: Jak se změnilo subjektivní vnímání zraku po operaci šedého zákalu v závislosti na pohlaví a věku?**

K této čtvrté výzkumné otázce bylo přiřazeno šest otázek z dotazníku. Byly to otázky č. 1, 2, 15, 16, 17, 18. Tato výzkumná otázka zkoumala, jak se změnilo subjektivní vnímání vidění u pacientů po operaci katarakty s ohledem na věk a pohlaví. Zajímala jsem se, které pohlaví podstupuje více operaci šedého zákalu. Podle statistických údajů oblastní nemocnice, kde byl prováděn výzkum, jsem zjistila, že každý rok od roku 2013 až do roku 2017, se počet pacientů, kterým byla ambulantně operována katarakta, zvyšuje. V roce 2013 podstoupilo operaci šedého zákalu ambulantní cestou celkem 439 pacientů a z toho bylo 254 žen a 185 mužů. Rok 2015 se vyznačoval počtem 505 chirurgických výkonů provedených ambulantně, kde počet 293 patřil ženám, a 212 pacientů byli muži. Následující rok 2014 se vyznačil mírným poklesem, oproti předchozím letům, co do počtu pacientů, kteří byli operováni na šedý zákal. 243 ženám byla operována katarakta a 198 mužů podstoupilo stejnou operaci. V posledních dvou letech se počet ambulantních zákroků zvýšil a jako každý předchozí rok bylo více žen než mužů. V roce 2016 byl celkový počet ambulantních operací 579, z toho 345

žen a 234 mužů. Loňský rok 2017 zmapoval, že operaci podstoupilo 611 pacientů, kde bylo 349 žen a 262 mužů. S výjimkou roku 2014, kdy ambulantních pacientů bylo méně než jiné roky. Je zřejmé, že počet pacientů s diagnózou šedý zákal stále roste a ve všech letech bylo více žen než mužů. Tímto zjištěním jsem byla překvapena, protože v tomto výzkumu bylo z celkového počtu 121 respondentů (100 %) více žen 64 (53 %), než mužů 57 (47 %).

Z celkového souboru 121 respondentů bylo nejvíce respondentů ve věkové hranici 74 – 79 let 29 (24 %) respondentů. Toto zjištění je téměř stejné s výzkumem Holubové (2009, s. 90), kdy z jejího celkového počtu respondentů 155, byla nejpočetnější věková skupina 75 let a více a to 80 dotázaných (52 %). Druhou věkovou skupinou byla věková kategorie 62 – 67, do této skupiny se přiřadilo 24 respondentů (20 %). Následovala skupina s věkem 68 – 73, kde bylo 21 dotázaných (18 %). Do věkové skupiny 50 – 55 se napsalo 20 pacientů (16 %). Věkovou kategorii 56 – 61 odpovědělo 18 dotázaných (15 %). Pacientů, kterým bylo 80 let a více, bylo 9 (7 %). Výzkum potvrzuje, že výskyt katarakty se zvyšuje s věkem. Výjimkou v tomto výzkumu je věková skupina 80 let a více. Zkoumala jsem, jak jsou pacienti dlouho po operaci šedého zákalu a za jakou dobu pociťovali změnu v subjektivním vnímání vidění. Většina respondentů 46 (38 %) uvedla, že jsou po zákroku 7 dní. 14 dní po operaci zmínilo 22 dotázaných (18 %). Respondentů, kteří byli po výkonu 1 měsíc, bylo 30 (25 %) a 3 měsíce po operaci katarakty odpovědělo 23 dotázaných (19 %).

Pacient očekává, že operace šedého zákalu mu pomůže. Někteří pacienti doufají v úpravě dioptrií nebo ztrátě brýlí v podobě prémiové nadstandartní čočky, kterou si doplatili. Kováčová (2017, s. 66) uvádí ve své práci, že 87 % respondentů očekávalo zlepšení zraku po operaci a 13 % tvořili respondenti, kteří chtěli úpravu dioptrií. Valná většina 110 pacientů (91 %), v tomto výzkumu, pociťovala zlepšení zraku. Částečné zlepšení vidění uvedlo 9 respondentů (7 %). 2 pacienti (2 %) nedokázali určit, zda ke změně ve vidění došlo. U pacientů, kteří uvedli, že zlepšení jejich zraku bylo částečné nebo u výše jmenovaných 2 respondentů, kteří nedokázali určit změnu, můžeme pomýšlet na přítomnost vedlejšího očního onemocnění. Mezi tyto onemocnění řadíme glaukom, diabetickou retinopatii, kdy je poškozena sítnice nebo senilní makulární degeneraci. Žádný z dotázaných nevedl, že by nevnímal zlepšení zraku 0 %.

Zjišťovala jsem, po jaké době pozorovali pacienti změny ve vidění. Holubová ve své práci (2009, s. 98) uvedla, že většina respondentů vnímala postupný návrat zraku 72 %, okamžité dobré vidění zaznamenalo 37 respondentů (24 %). Z mého výzkumu vyplynulo, že počet 54



respondentů (44 %) pocítili změnu ve vidění hned první den po operaci, týden po operaci vnímalo změnu ve vidění 54 (45 %) respondentů. Po jednom měsíci se dostavily změny u 11 respondentů (9 %). 2 respondenti (2 %) odpověděli, že jejich změna zraku nelze zjistit. Tito pacienti neuvedli, zda nebyly pooperační komplikace, které by ovlivnily změny ve vidění po prodělaném výkonu nebo zda mají i jiné oční onemocnění.

Spokojenost pacienta se zrakem po operaci je individuální. Jde o subjektivní pocit, u kterého záleží na mnoha okolnostech například jaké má pacient zaměstnání, životní styl pacienta, jaké má pacient přidružené nemoci, ale také záleží na kvalitě vidění, na kterou byl pacient zvyklý před operací katarakty. Po sundání obvazu z operovaného oka jsou pacienti potěšeni, jak najednou vidí. Spokojenost vyjadřují např.: „ Jé, sestřičko já vidím vše tak ostře.“, „ Přišla jsem domů a viděla jsem všude ten prach a pavučiny.“, „ Sestřičko, kdybyste viděla ty barvy, které teď vidím a vám to tak sluší.“ Podobné reakce uvedla Holubová (2009, s. 97) ve svém výzkumu. Nitrooční čočka stárne a propouští jinak světlo u pacienta, který nemá šedý zákal. Pacienti s implantovanou umělou nitrooční čočkou vnímají světlo jinak. Tyto nitrooční čočky jsou průhledné, čiré a propouští modré světlo. Ve výběru nitroočních čoček existuje žlutá nitrooční čočka, která se dá implantovat pacientovi místo jeho zkalené čočky. Tato žlutá čočka omezuje pronikání modrého světla, které je škodlivé pro sítnici.

Zlepšené vidění po operaci šedého zákalu v běžných denních činnostech uvedlo 26 respondentů (21 %) z celkového počtu 121 (100 %), z toho bylo 11 mužů (9 %) a 15 žen (12 %). 14 respondentů (12 %) vyhodnotilo, že jejich kvalita života se po operaci zlepšila. Ve výzkumu Kováčové (2017, s. 65) uvedlo 27,3 % respondentů kvalitu života po operaci za velmi dobrou. Čtení malých písmen v textu je důležité jak pro ženy, tak pro muže, spokojenost se čtením uvedlo 14 dotázaných (12 %). Zlepšení dívání se na televizi napsalo 12 (10 %). Hlavně respondentky 7 (6 %) ve věkové kategorii 50 – 55 a 68 – 73, byly spokojeny s domácími pracemi, oproti tomu muži 3 (2 %), byli rádi, že mohou pracovat na zahradě. Bezproblémové řízení auta uvedlo 15 dotázaných (12 %). Život bez brýlí si chválí 6 respondentů (5 %), kteří si nechali implantovat prémiovou nadstandartní čočku. Zajímavé je, že z celkového počtu 6 respondentů (100%), kteří byli bez brýlí, bylo 5 žen (83 %). Ve věkové skupině 56 – 61, které si chválily život bez brýlí, byly tři ženy, ve věkové kategorii 74 – 79 byly dvě ženy rády za život bez brýlí. Ve stejné věkové skupině 74 – 79 byl 1 muž (17 %), který vyhodnotil zlepšení života bez brýlí. Pouze 4 respondenti (3 %) mužského pohlaví odpovídali, že po operaci šedého zákalu mohli opět sportovat. Jednalo se o muže

ve věku 50 – 55 a 68 – 73. 4 respondenti (3 %) z celkového počtu 121 (100 %) bez obtíží pracují na počítači. 5 dotázaných (4 %) nedokázali popsat, zda pocítovali změnu ve vykonávání některých činností po operaci šedého zákalu. Žádné ovlivnění při vykonávání běžných denních činností nepocítilo 10 respondentů (8 %). V odborné literatuře 60 let nitrooční čočky jsou popisovány z povědi pacientů, kteří podstoupili operaci šedého zákalu. Mohla bych dát příklad podnikatele, který se rozhodl pro multifokální nitrooční čočku. První dny po operaci začal vidět normálně bez omezení. „*Vidím skutečně podstatně lépe. Již jsem měl možnost řídit v noci, bez jakýchkoliv potíží, včetně práce s počítačem*“ (Mašek, Pašta, 2010, s. 112).

## 9 Závěr

Práce se zabývala kvalitou života u pacientů před a po operaci katarakty. Cílem bylo popsat problematiku onemocnění katarakty se zaměřením na kvalitu života. V teoretické části je definována kvalita života, i když každý jedinec kvalitu života vnímá individuálně. Práce se zabývala kvalitou života v obecném slova smyslu, ale i u pacientů se zrakovým postižením. V další kapitole je popsána katarakta jako onemocnění, které postihuje nitrooční čočku člověka. Jsou zde vyjmenovány typy šedého zákalu, jeho příčiny, diagnostika a vyšetření před operací, které pacient podstupuje. Chirurgická léčba katarakty je samostatná kapitola. Snoubí se zde historie se současností, která je doplněna možnostmi anestezie a výběrem nitroočních čoček. V neposlední řadě obsahuje tato teoretická část informace pro pacienty, kteří jsou před operací katarakty a pro pacienty, kteří operaci šedého zákalu podstoupili. Pro získání všech informací k výzkumné části této bakalářské práce byla zvolena Oblastní nemocnice ve Středočeském kraji. Výzkum proběhl na očním oddělení v ambulantním traktu, kde pracuji jako staniční sestra. Výzkum byl proveden formou dotazníkového šetření vlastní tvorby. Pacienti byli ochotni spolupracovat, brali to jako zpestření a vyplnění času při čekání na ošetření lékařem.

Základem výzkumné části bylo vytvoření výzkumných otázek. Celkem byly položeny čtyři výzkumné otázky, které jsou zmíněny v samostatném úvodu výzkumné části bakalářské práce. Výzkumné otázky byly zaměřeny na kvalitu vidění pacienta před operací katarakty, a co vedlo pacienty navštívit očního lékaře. Práce zjišťovala subjektivní vnímání zraku u pacientů po operaci šedého zákalu a informovanost pacientů ohledně samotné léčby a možnosti výběru nitroočních čoček. Z výzkumu je patrné, že pacienti velmi vnímají změnu vidění před operací a po operaci šedého zákalu. Tato změna ve zlepšení zraku má vliv na kvalitu života pacientů a to jak v zaměstnání, v celkovém životním stylu pacienta, věnování se koníčkům, tak i četbě a věnování se činnostem v domácnosti.

Vyhodnocená data prostřednictvím dotazníku ukazují, že pacienti by rádi uvítali vytvoření informačního letáku. Informační leták (viz Příloha F, s. 86 – 89) bych ráda věnovala do oční ambulance, kde byl prováděn výzkum. Materiály by sloužily jako zdroj informací pro pacienty, kteří jsou před operací nebo jsou již po operaci šedého zákalu. Informační leták obsahuje informace o možném vidění pacienta s šedým zákallem, léčbu, možnost výběru nitroočních čoček a doporučení, která by měli pacienti dodržovat po operaci. Díky této práci jsem získala hlubší poznatky o kvalitě života pacientů, kteří mají zrakové postižení nebo jsou

před samotnou operací šedého zákalu. Uvědomila jsem si, jak mají ztížené každodenní činnosti oproti lidem, kteří nemají zrakové postižení.

Domnívám se, že díky moderní technologii, možnostem výběru umělých nitroočních čoček a zkušenostem oftalmologů, je operace katarakty velkým přínosem pro pacienty a jejich kvalitu života. Fakoemulzifikace je, a dlouho bude, základním způsobem operace šedého zákalu vyspělého světa (Pašta, Mašek, 2015, s. 276). Výhodou pro pacienty je, že operace katarakty se provádí především ambulantně. Pacient setrvává na očním oddělení minimálně nutnou dobu a poté se vrací do domácího prostředí, kde se cítí nejlépe.

# Seznam bibliografických citací

## Monografie

1. KUCHYNKA, Pavel a kol. *Oční lékařství*. 2. přeprac. a doplněné vyd. Praha: Grada Publishing, 2016. 936 s. ISBN 978-80-247-5079-8.
2. ROZSÍVAL, Pavel. *Trendy soudobé oftalmologie*. 5. vyd. Praha: Galén, 2008. 281 s. ISBN 978-80-7262-534-5.
3. PAŠTA, Jiří a Petr MAŠEK. *Fakoemulzifikace*. 1.vyd. Praha: Mladá fronta, 2015. 334 s. ISBN 978-80-204-3534-7.
4. MAŠEK, Petr a Jiří PAŠTA. *60 let nitrooční čočky*. 1.vyd. Hradec Králové: Nucleus HK, 2010, 130 s. ISBN 978-80-87009-73-4.
5. KRAUS, Hanuš a kol. *Oční zákaly*. Praha: Grada Publishing, 2000. 149 s. ISBN 80-7169-967-5.
6. BOGUSZAKOVÁ, Jarmila a kol. *Akutní stavy v oftalmologii*. Praha: Galen, 2006. 116 s. ISBN 80-7262-368-0.
7. HUDÁKOVÁ, Anna a Ludmila MAJERNÍKOVÁ. *Kvalita života seniorů v kontextu ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. 128 s. ISBN 978-80-247-4772-9.
8. LANGMEIER, Miloš a kol. *Základy lékařské fyziologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 320 s. ISBN 978-80-247-2526-0.
9. GURKOVÁ, Elena. *Hodnocení kvality života pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. 223 s. ISBN 978-80-247-3625-9.
10. LUKÁŠ, Jindřich a kol. *Poranění obličeje z pohledu otorinolaryngologa, oftalmologa a maxilofaciálního chirurga*. Praha: Grada Publishing, 2001. 161 s. ISBN 80-247-0232-0.
11. NAŇKA, Ondřej a Miloslava ELIŠKOVÁ. *Přehled anatomie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2009. 416 s. ISBN 978-80-7262-612-0.

12. KANSKI, Jack J. *Clinical Ophthalmology*. 3. vyd. Oxford: Butterworth – Heinemann, 1994. 514 s. ISBN 0 7506 2074 9.

13. KRAUS, Hanuš. *Kompendium očního lékařství*. Praha: Grada Publishing, 1997. 338 s. ISBN 80-7169-079-1.

14. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 673 s. ISBN 978-80-247-1132-4.

15. NĚMEC, Pavel a kol. *Optická koherenční tomografie*. Praha: Mladá fronta, 2015. 302 s. ISBN 978-80-204-3810-2.

### **Články v periodických publikacích**

16. KUČHYNKA, Pavel kol. Standard pro diagnostiku a léčbu: Katarakta dospělých (doplněno 20. 8. 2016). Praha: *Česká a slovenská oftalmologie*. 2016, roč. 72, s. 1 – 8. ISSN 1211 – 9059.

17. BRŮNOVÁ, Blanka. Kvalita života a vidění 1. část. Praha: *Česká oční optika*. 2010, roč. 51, č. 3, s. 54 – 58. ISSN 1211 – 233x.

18. BRŮNOVÁ, Blanka. Kvalita života a vidění 2. část. Praha: *Česká oční optika*. 2010, roč. 51, č. 4, s. 24 – 26. ISSN 1211 – 233x.

19. MAREŠOVÁ, Klára a kol. Výsledky operací katarakty s implantací Acrysof ReStor SN6AD3. Praha: *Česká a slovenská oftalmologie*. 2010, roč. 66, s. 26 – 28. ISSN 1211 – 9059.

20. KUČHYNKA, Pavel a Lukáš MAGERA. Nitrooční náhrady ve stáří. Praha: *Revue České lékařské akademie*. 2014, roč. 10, s. 25 – 30. ISSN 1214 – 8881.

21. KALANDROVÁ, Věra. Když se řekne šedý zákal. Praha: *Florence*. 2014, roč. 10, č. 3, s. 17 – 18. ISSN 2570 – 4915.

## Elektronické zdroje

22. Optik-sievert. *Rund um Ihre Augen* [online]. 2008. Hamburg: Optik-sievert [cit. 2018 – 28 – 01]. Dostupné z: <http://www.optik-sievert.de/ihreaugen/auge.html>
23. Aktuality. *Podle vědců se lidé s operovaným šedým zákallem dožívají vyššího věku* [online]. 2016. Praha: Florence [cit. 2018 – 14 – 02]. Dostupné z: <http://www.florence.cz/zpravodajstvi/aktuality/podle-vedcu-se-lide-s-operovanim-sedym-zakalem-dozivaji-vyssiho-veku/>
24. Šťastná, Lenka. *Dotazník SF 36* [online]. 2008. Praha: Klinika adiktologie 1. Lékařská fakulta, Všeobecná Fakultní Nemocnice Univerzita Karlova [cit. 2018 – 28 – 01]. Dostupné z: <http://www.adiktologie.cz/cz/articles/detail/586/1366/Dotaznik-SF-36>
25. NeoVize. *Operace šedého zákalu femtosekundovým laserem LenSX* [online]. 2015. Brno: NeoVize [cit. 2018 – 03 – 02]. Dostupné z: <https://www.neovize.cz/operace-sedeho-zakalu/operace-sedeho-zakalu-femtosekundovym-laserem-lensx/>
26. American Academy of Ophtalmology. *Cataract in the Adult Eye PPP-2016* [online]. 2016. SanFrancisco: American Academy of Ophtalmology [cit. 2018 – 15 – 02]. Dostupné z: <https://www.aao.org/preferred-practice-pattern/cataract-in-adult-eye-ppp-2016>
27. Utíkal, Tomáš. *Praktické informace spojené s plánovanou operací šedého zákalu* [online]. 2016. Frýdek Místek: [cit. 2018 – 11 – 04]. Dostupné z: <http://www.nemfm.cz/zdravotnicka-oddeleni/luzkova-oddeleni/beskydske-ocni-centrum/prakticke-informace-spojene-s-planovanou-operaci-sedeho-zakalu/>
28. Hycl, Josef. *Šedý zákal v otázkách a odpovědích* [online]. 2009. Brno: [cit. 2018 – 11 – 04]. Dostupné z: <https://www.lekari-online.cz/ocni-lekarstvi/novinky/sedy-zakal-v-otazkach-a-odpovedich>

## **Bakalářské práce**

29. HOLUBOVÁ, Ilona. *Kvalita života u pacientů před a po operaci šedého zákalu*. Hradec Králové, 2009. 143 s. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, Lékařská fakulta. Vedoucí práce MUDr. Vladimír Liška, Ph.D., Mgr. Eva Vachková.

30. KOVÁČOVÁ, Karolína. *Vnímání kvality života seniorů před a po operaci katarakty*. Pardubice, 2017. 93 s. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Ilona Holubová.



## **Seznam příloh**

Příloha A – Dotazník

Příloha B – Anatomie oka

Příloha C – Patologická nitrooční čočka

Příloha D – Implantace nitrooční čočky

Příloha E – Nitrooční čočka

Příloha F – Informační leták

# Příloha A

## Dotazník

Vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Pavla Zahálková a jsem studentkou 3. ročníku Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice, studijního programu Ošetřovatelství obor Všeobecná sestra.

Ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníku, který bude sloužit jako podklad k bakalářské práci, jejímž tématem je „Kvalita života u pacientů před a po operaci katarakty.“

Dotazník je zcela anonymní a získané údaje budou použity pouze pro účely bakalářské práce. Touto cestou bych Vás ráda požádala o vyplnění tohoto dotazníku formou zaškrtnutí Vámi zvolené odpovědi.

Děkuji za Váš čas při vyplňování dotazníku.

Otázky:

1) Prosím vyberte jednu z možností a zaškrtněte?

- Muž
- Žena

2) Prosím vyberte jednu z možností a zaškrtněte?

- 50 – 55
- 56 – 61
- 62 – 67
- 68 – 73
- 74 – 79
- 80 a více

3) Prosím vyberte jednu z možností a zaškrtněte?

- svobodná / svobodný
- vdaná / ženatý
- rozvedená / rozvedený
- vdova / vdovec

4) Jaké je Vaše nejvyšší vzdělání?

- základní
- střední odborné
- střední s maturitou
- vysokoškolské

5) Prosím vyberte jednu z možností a zaškrtněte?

- zaměstnaný/á
- nezaměstnaný/á
- částečný invalidní důchod
- invalidní důchod
- starobní důchod

6) Omezil Vás šedý zákal při Vašich běžných denních činnostech?

- ano, velmi
- ano, nepatrně
- spíše ne
- vůbec
- pokud ano, tak v jakých činnostech....

7) Jaké potíže se zrakem Vás přivedli na oční ambulanci? (Pokud si nevyberete z nabídky odpovědí, tak prosím, napište do kolonky jiné Vaše osobní potíže).

- zhoršené vidění
- vidění „ skrz špinavé sklo“
- vidění skvrny
- jiné (sdělte Vaše potíže)....

8) Jak jste se dozvěděl/a o možném onemocnění šedého zákalu? V této otázce můžete označit více odpovědí. (Pokud si nevyberete z nabídky odpovědí, tak prosím, napište do kolonky jiné Vaši osobní informaci zjištění).

- denní tisk
- rodina, přátelé
- média
- praktický lékař
- jiné (prosím vypište)....

9) Po sdělení diagnózy šedého zákalu očním lékařem měl/a jste dostatek informací o možné léčbě?

- ano
- ne

10) Byla Vám nabídnuta operační léčba s možností výběru nitrooční čočky?

- ano
- ne
- pokud ne, napište důvod....

- 11) Měl/a jste dostatek časového prostoru pro promyšlení operačního zákroku s výběrem pro Vás vhodné nitrooční čočky?
- ano
  - ne
  - pokud ne, napište důvod....
- 12) Jakou nitrooční čočku jste si vybral/a ?
- plně hrazenou pojišťovnou
  - hrazenou pacientem
- 13) Jakou z následujících hrazených nitroočních čoček pacientem byste si vybral/a ?  
(Tato otázka je určena pro pacienty, kteří si platili nitrooční čočku)
- do 2000 Kč
  - do 3000 Kč
  - do 5000 Kč
  - do 8000 Kč
  - do 14000 Kč
- 14) Co Vás vedlo k výše uvedenému výběru?(Tato otázka je určená pro pacienty, kteří si platili nitrooční čočku)?
- finanční možnosti
  - doporučením očním lékařem
  - jiné (prosím vypište)....

- 15) Jak dlouho jste po operaci šedého zákalu?(Prosím vyberte z následujících možností).
- 7 dní
  - 14 dní
  - 1 měsíc
  - 3 měsíce
- 16) Po jaké době po provedení operace (aplikaci nitrooční čočky)jste pozoroval/a změny ve vidění? (Prosím vypište: den, týden, měsíc)
- 17) Došlo u Vás ke zlepšení zraku?
- ano
  - ne
  - částečně
- 18) Ovlivnil tento operační zákrok Váš život a v čem? (Prosím vypište).
- 19) Uvítal/a byste vytvoření informačního letáku pro pacienty s tímto onemocněním, kde by byly uvedeny veškeré informace týkající se informací o šedém zákalu a jeho léčbě?
- ano
  - ne
  - jiná možnost....

20) Doporučil/a byste operaci šedého zákalu svým rodinným příslušníkům a známým?

- ano
- ne
- nevím
- pokud ne, napište důvod....

## Příloha B

### Anatomie oka

Stručná charakteristika částí oka s větším zaměřením na čočku.

Bulbus oculi – oko, jedná se o smyslový receptor, který slouží k registraci optických podnětů. Vnímání je způsobeno elektromagnetickým světelným zářením o rozsahu 400 – 760 nm. Oko je přizpůsobeno k barevnému, černobílému a prostorovému vidění. K převodu fotochemického procesu na bioelektrické podněty nervových buněk a jejich zpracování dochází v sítnici oka. Dioptrická mohutnost je přibližně + 60 dioptrií. Jako výchlípka (oční pohárek) diencephala vzniká sítnice (Naňka, Elišková, 2009, s. 311). Bělma a cévnatka vznikají z mezenchymu, který obklopuje oční pohárek.

Oko připomíná tvar koule, průměr je cca 25 mm. Je složeno ze tří vrstev a to z **vnější vrstvy** oka, tunica fibrosa, která slouží k mechanické ochraně. Přední segment, rohovka, cornea, je místem, kde se lomí světelné paprsky. Tato část je zcela průhledná. Zadní segment, bělma, sclera, je neprůhledná a pevná.

**Střední vrstva** oka, tunica vasculosa, zajišťuje výživu. Jako součástí **vnitřní vrstvy**, tunica intima, je sítnice, retina, ta obsahuje vlastní receptorové buňky, a odkud jsou vedeny podněty dále CNS ke zpracování (Naňka, Elišková, 2009, s. 311). Buňky fotoreceptorů, což jsou tyčinky a čípky, se skládají ze tří částí. Synaptické zakončení je zdroji světla nejbližší, poté následuje vnitřní a zevní segment. Fotoreceptor se s další buňkou sítnice spojuje pomocí synaptického zakončení a obsahuje vezikly s mediátorem. Buněčné organely včetně jádra jsou soustředěny ve vnitřním segmentu. Tyčinky a čípky jsou obsaženy v zevním segmentu, jejich součástí je světlo citlivá látka (Langmeier, 2009, s. 222 – 223).

Obsah oka vyplňuje sklivec, corpus vitreum, čočka, lens, a také komorová voda, humor aquosus.

*„Nervus opticus – zrakový nerv – II. Hlavový nerv – je název svazku vláken, který probíhá v očnici a malou částí při mozkové bázi; není to pravý hlavový nerv, ačkoliv vede nervová vlákna, vývojově je to výchlípka diencephala (spolu se sítnicí oka, s chiasmaopticum a s tractus opticus)“ (Čihák, 2004, s. 473). Pro zrakový nerv se používá také název **fasciculus opticus**. Z první větve trigeminu (n. nasociliaris, nn. Ciliares breves et longi) je zajištěna senzitivní inervace. Zrakový nerv, který obsahuje axony gangliových buněk sítnice, vede sensorické podněty.*



Arteria ophtalmica (arteria carotis interna) vyživuje oko. Do očníce přes canalis opticus vstupuje arteria ophtalmica, která se dělí. Přibližně 10 mm za bulbem vstupuje arteria centralis retinae do nervus opticus a společně probíhají k papillae nervi optici, kde se dělí na horní a dolní větev.

Žlutou skvrnu, která je bezcévná vyživují temporální větve. Větve a. centralis retinae vyživují vrstvy sítnice. Z kapilár cévnatky jsou vyživovány tyčinky a čípky. Pigmentový epitel, tyčinky a čípky zásobují aa. ciliares posteriores breves, aa. ciliares posteriores longae zásobují corpus ciliare a duhovku. Rohovka je bezcévná (Naňka, Elišková, 2009, s. 315), (viz obr. č. 1, s. 82).

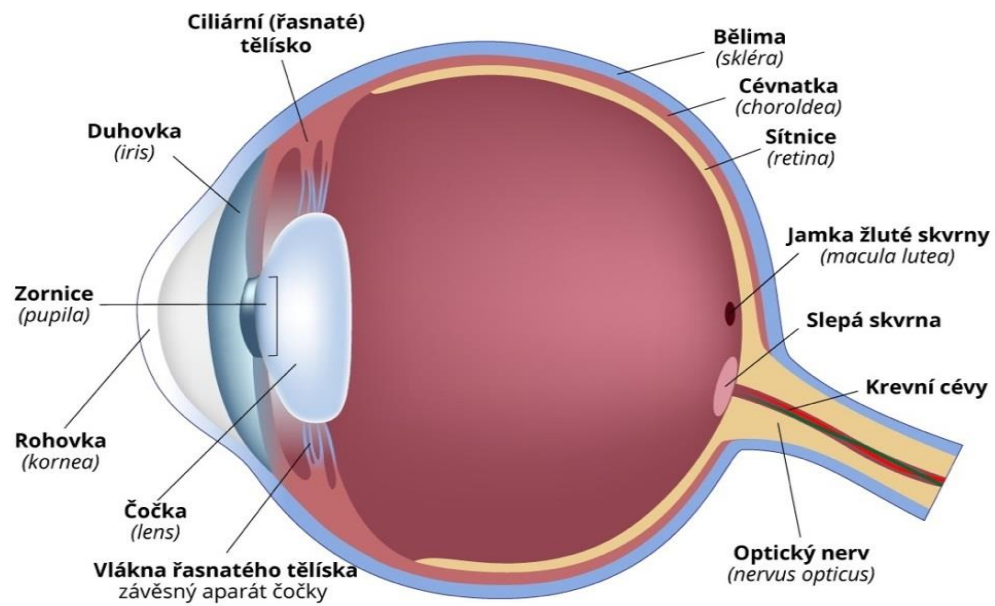
*„Lens-čočka, je uložena za pupilou v camera oculi posterior. Základní vlastností čočky je schopnost měnit vyklenutí a tím i optickou mohutnost“* (Čihák, 2004, s. 605). Tloušťka čočky je asi 3,8 mm. Při akomodaci na blízko se dokáže vyklenout až na 4,4 mm. Zadní plocha čočky je více klenutá než přední plocha. Přibližně + 17 D je její optická mohutnost (Naňka, Elišková, 2009, s. 313).

Capsula lentis-pouzdro čočky je průhledná sklovitá blanka, je to produkt povrchového epitelu, přední strana čočky je tlustší než strana zadní, přitom nejsilnější je při ekvátoru. Vlastní čočku lze proto od tohoto pouzdra snadno oddělit. Před komorovou tekutinou chrání pouzdro čočku. Tato tekutina by při přímém působení na hmotu čočky způsobila její zkalení.

Čočka je transparentní a bikonvexní struktury, má tři základní funkce: **akomodaci, refrakci, udržení své vlastní transparentnosti**. Po narození je čočka bez vlastní inervace, je avaskulární a její metabolismus je zcela závislý na komorové vodě. Čočka je uložena mezi pigmentovým listem duhovky a přední sklivcovou membránou, je zavěšena na závěsném aparátu, kterým je připojena k řasnatému tělísku. Závěsný aparát čočky tvoří zonulární vlákna.

**Čočka se skládá** z pouzdra, epitelu, kortexu a jádra. Během života se zvětšuje, mění svůj tvar a mění také optické vlastnosti. Tím jak čočka roste celý život, zvětšuje se její velikost a přibývá i na hmotnosti. Tvar čočky se mění, zvětšuje se vrstva kortexu a čočka se více zaobljuje. Přítomnost většího množství nerozpustných bílkovin s věkem refrakční index stoupá, tudíž čočka, která stárne, může být více hyperoptická či myopická v závislosti na jejím věku a stavu jejího metabolismu (Kuchynka, 2016, s. 464).

## Stavba oka



symptomy.cz

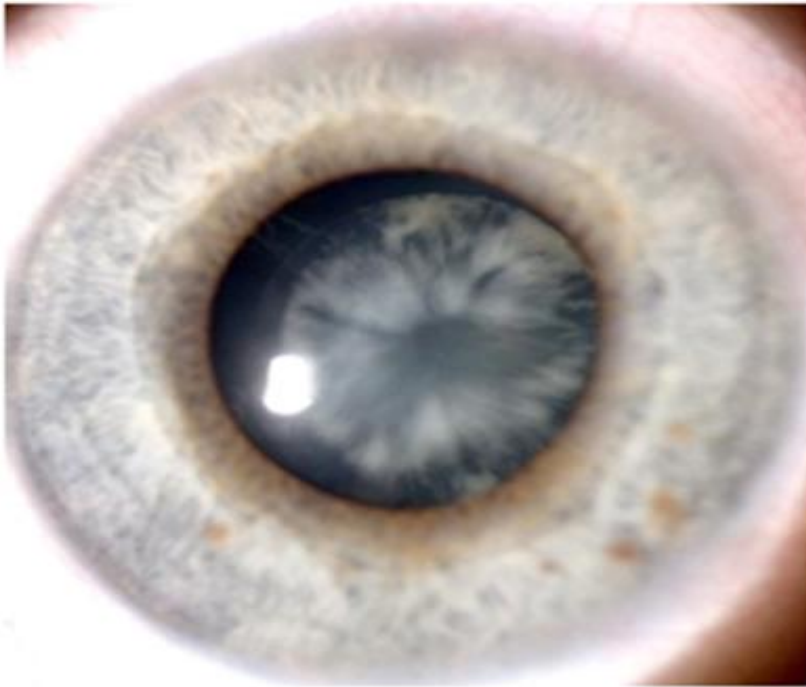
## Stavba oka

Zdroj: (symptomy)

<http://www.symptomy.cz/anatomie/oci>

## Příloha C

### Patologická nitrooční čočka



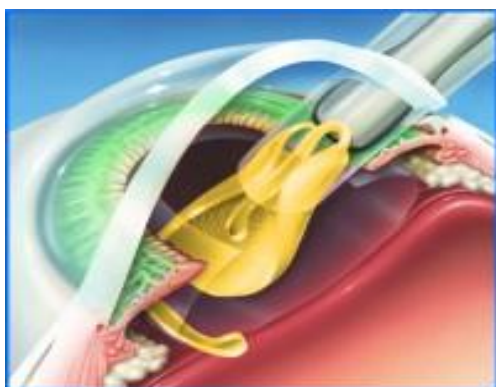
Katarakta

Zdroj: (lékaři-online)

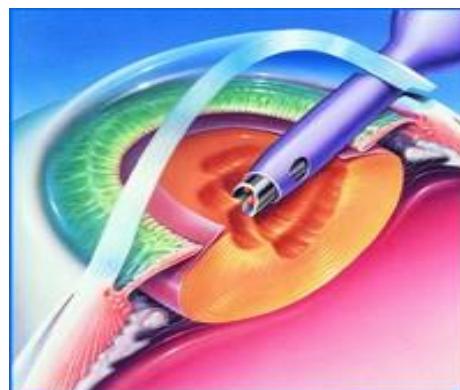
<http://www.lekari-online.cz/ocni-lekarstvi/novinky/co-nevite-o-sedem-zakalu>

## Příloha D

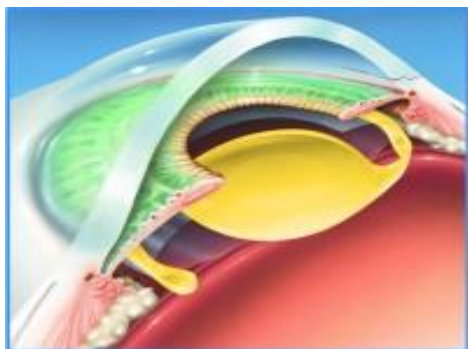
### Implantace nitrooční čočky



Obrázek 1 Odstranění katarakty UZG



Obrázek 2 Vložení umělé čočky



#### Implantovaná umělá čočka

Zdroj: (neovize)

<https://www.neovize.cz/nitroocni-operace-dioptrickyh-vad/nitroocni-cocky-refrakcni-vymena-cocky-cle-rle/>

## **Příloha E**

### **Nitrooční čočka**



**Hydrofobní asférická akrylátová nitrooční čočka EnVista Toric**

Zdroj: Spirit Medical

<http://www.spiritmedical.cz/cs/ocni-chirurgie/kataraktova-chirurgie/nitroocni-cocky/hydrofobni-asfericka-akrylatova-nitroocni-cocka-envista-toric.html>

## Příloha F

### Informační leták

## Kvalita života před a po operaci katarakty

Vážená paní / pane,

máte problémy se zrakem, kdy vidíte „jako v mlze“, vidíte jako by jste se dívali „přes špinavé sklo“ nebo vidíte skvnu před okem? Jsou Vaše barvy matné nebo máte zhoršené vidění ve tmě či vidíte kolem světél neobvyklé světelné efekty? Pokud trpíte jedním nebo více příznaky, které jsou zde zmíněny, je možné, že trpíte onemocněním zvané katarakta neboli šedý zákal.



Obr. č. 1 – Rozdíl mezi zdravým okem a okem s kataraktou



Obr. č. 2 – Vidění skvrny u šedého zákalu

(zdroj: <http://www.ocnioptik.eu/oko-a-videni/sedy-zakal/>)

### Katarakta (šedý zákal)

Šedý zákal je onemocnění způsobené stárnutím. Nejčastěji se objevuje po 65 roku života a je hlavní příčinou slepoty. Příčina šedého zákalu není zcela jasná, určitou roli hraje věk, dědičnost, rasa, užívání některých léků (kortikoidy, cytostatika). Šedý zákal je jakékoliv zkalení přirozené čočky ve Vašem oku, které způsobí poruchu průhlednosti. Toto zkalení je nebolestivé, ale způsobí nepříjemné pocity jako pokles zrakové ostrosti, zamlžené vidění, citlivost na oslnění. Je to také důvod, proč se jasné barvy zdají být tlumené, a vidění za šera je zhoršené.

## **Léčba**

Šedý zákal neboli katarakta nelze vyléčit brýlemi a ani žádnými léky. Jediné řešení léčby šedého zákalu je operace, při které se zkalená čočka nahradí umělou nitrooční čočkou. Operace katarakty probíhá v lokální (místní) anestezii.

## **Nitrooční čočka**

Umělá nitrooční čočka se implantuje do Vašeho oka v průběhu operace šedého zákalu. Moderní technologie nitroočních čoček zaznamenaly v současnosti významný pokrok. Operací šedého zákalu s implantací nitrooční čočky se může dosáhnout kvalitního vidění. V současné době je na výběr velké množství nitroočních čoček a je jen na Vás, která bude pro Váš životní styl nejvhodnější. Umělá nitrooční čočka zůstává ve Vašem oku již napořád.

## **Informace před operací šedého zákalu**

Nejprve se objednejte na vyšetření k očnímu lékaři. Oftalmolog Vám vyšetří Vaše oči, provede měření oka, které umožní spočítat správnou optickou sílu implantované čočky. Poté se s lékařem domluvíte na termínu operace.

V období před operací navštivte svého praktického lékaře, který Vám provede interní předoperační vyšetření. Vyšetření nesmí být starší než 14 dní. Zpráva od Vašeho praktického lékaře bude obsahovat vyjádření, zda jste či nejste schopni operace.

## **V den operace**

V den operace se dostavíte na oční oddělení. Na oddělení bude probíhat příprava na operaci, kdy Vám zdravotní sestra bude kapat kapky na rozšíření zorničky operovaného oka. Operace šedého zákalu se provádí převážně ambulantně, takže tentýž den budete propuštěni do domácího prostředí v doprovodu Vašeho rodinného příslušníka nebo příbuzného. Na oddělení bude probíhat příprava na operaci, kdy Vám zdravotní sestra bude kapat kapky na rozšíření zorničky operovaného oka. V den operace si vezměte sebou zprávu od Vašeho praktického lékaře, jídlo a pití na celý den, léky, které užíváte, světlé ponožky na operační trakt a přezůvky. Po operaci budete 2 hodiny na očním oddělení, kde budete pod kontrolou zdravotnického personálu. Po uplynutí dvou hodin po příchodu ze sálu dostanete zprávu s tím, abyste se dostavili druhý den na kontrolu. Poté budete moct v doprovodu opustit oddělení.

## **Informace po operaci šedého zákalu**

K dosažení kvalitního vidění je potřeba dodržet doporučení, která se stahují po operaci šedého zákalu.

### **Po operaci je nutné:**

- Kapat si kapky dle ordinace lékaře.
- Chránit oko před úrazem.
- Při bolestech oka navštívit ihned očního lékaře.
- První noc po operaci neležte na operované straně. Předejde se tak možným komplikacím.
- 14 dní po operaci nezvedejte těžké věci.
- Vyvarujte se sauně, koupání ve veřejných bazénech, prašnému a zakouřenému prostředí a také těžké fyzické práci a to po dobu 1 měsíce po operaci katarakty.
- Velmi důležité je dodržování doporučených kontrol očním lékařem.



Informační leták vznikl jako výstup Bakalářské práce na téma „Kvalita života u pacienta před a po operaci katarakty“ pod Fakultou zdravotnických studií, Univerzity Pardubice.

**Autor:** Zahálková Pavla, e-mail: [st48479@student.upce.cz](mailto:st48479@student.upce.cz)

**Vedoucí práce:** Mgr. Ilona Holubová, e-mail: [Ilona.Holubova@upce.cz](mailto:Ilona.Holubova@upce.cz)

**Použité zdroje:**

1. Data of Alcon A Novartis Division.

2. NeoVize. *Časté dotazy – léčba šedého zákalu. Co je třeba dělat a nedělat po operaci šedého zákalu.* [online]. 2017 [cit. 2018 – 04 – 07]. Dostupné z: <https://www.neovize.cz/caste-dotazy/caste-dotazy-lecba-sedeho-zakalu/po-operaci/>

3. DuoVize. *Šedý zákal.* [online]. 2017 [cit. 2018 – 04 – 07]. Dostupné z:

[https://www.duovize.cz/jake-jsou-ocni-vady-a-onemocneni/sedy-zakal/?gclid=EAIaIQobChMIn8XLl5uo2gIVRqgYCh2s2QPuEAMYASAAEgImnvD\\_BwE](https://www.duovize.cz/jake-jsou-ocni-vady-a-onemocneni/sedy-zakal/?gclid=EAIaIQobChMIn8XLl5uo2gIVRqgYCh2s2QPuEAMYASAAEgImnvD_BwE)

4. Vnitřní předpis oblastní nemocnice středočeského kraje