



# Režimová opatření u pacienta s glaukomem

## Bakalářská práce

*Studijní program:* B5341 - Ošetrovatelství  
*Studijní obor:* 5341R009 - Všeobecná sestra

*Autor práce:* **Ivana Doležalová**  
Mgr. Marie Froňková



# Mode measures at a patient with glaucoma

## Bachelor thesis

*Studyprogramme:* B5341 - Nursing  
*Study branch:* 5341R009 - General Nurse

*Author:* **Ivana Doležalová**  
*Supervisor:* Mgr. Marie Froňková





## Zadání bakalářské práce

# Režimová opatření u pacienta s glaukomem

*Jméno a příjmení:* **Ivana Doležalová**  
*Osobní číslo:* D15000054  
*Studijní program:* B5341 Ošetrovatelství  
*Studijní obor:* Všeobecná sestra  
*Zadávací katedra:* Fakulta zdravotnických studií  
*Akademický rok:* **2017/2018**

### Zásady pro vypracování:

Cíle práce:

- 1) Zjistit znalosti studentů o onemocnění glaukomu.
- 2) Zjistit znalosti studentů o režimových opatření u pacienta s glaukomem.

Teoretická východiska (včetně výstupu z kvalifikační práce):

Glaukom řadíme mezi druhou příčinu slepoty. Jedná se o onemocnění projevující se zvýšením nitroočního tlaku. Následně může dojít k poškození zrakových funkcí a k nevratným změnám zorného pole. V akutní fázi glaukomu dochází ke slepotě během několika hodin, až dnů. Mezi nejčastější příčiny patří dědičnost, traumata a jiné. Onemocnění často probíhá skrytě bez příznaků. Proto je velmi důležité zachování pravidelných návštěv u očního lékaře a tím předejít zhoršení zdravotního stavu pacienta (Pašta, 2017).

Výstupem bakalářské práce bude vytvoření studijní opory do předmětu ošetrovatelská péče ve vybraných oborech.

Výzkumné předpoklady/výzkumné otázky:

- 1) Předpokládáme, že 80 % a více studentů má znalosti o onemocnění glaukomu.
- 2a) Předpokládáme, že 70 % a více studentů má znalosti o dodržování terapie. 2b) Předpokládáme, že 70 % a více studentů má znalosti o vedlejších účincích antiglaukomatik.
- 2c) Předpokládáme, že 70 % a více studentů má znalosti o ovlivnění řízení auta u pacienta s glaukomem.
- 2d) Předpokládáme, že 70 % a více studentů má znalosti o omezení ve sportovních aktivitách u pacienta s glaukomem.
- 2e) Předpokládáme, že 70 % a více studentů má znalosti o dietním režimu u pacienta s glaukomem.
- 2f) Předpokládáme, že 70 % a více studentů má znalosti o ovlivnění těhotenství u pacientek s glaukomem.
- 2g) Předpokládáme, že 70 % a více studentů má znalosti o omezení při cestování letadlem.
- 2h) Předpokládáme, že 70 % a více studentů má znalosti o ovlivnění glaukomu v zaměstnání.

Výzkumné předpoklady budou upřesněny na základě provedení předvýzkumu.

Metoda:

Kvantitativní

Technika práce, vyhodnocení dat:

Technika práce: Dotazník

Vyhodnocení dat: Data budou zpracována pomocí tabulek a grafů v programu Microsoft Office Excel 2010. Text bude zpracován textovým editorem Microsoft Office Word 2010.

Místo a čas realizace výzkumu:

Místo:

Technická univerzita v Liberci – Fakulta zdravotnických studií

Univerzita Pardubice – Fakulta zdravotnických studií

Čas výzkumu: Listopad 2018 – Únor 2019

Vzorek:

Respondenti: Studenti 3. ročníku oboru Všeobecná sestra, počet: min. 50



Rozsah pracovní zprávy: 50-70stran  
Forma zpracování práce: tištěná/elektronická



### Seznam odborné literatury:

- CAPOROSSI, Aldo. 2017. Oftalmologia. Nuova libreria: Piccin. ISBN 978-88-299-2761-6.
- GURKOVÁ, Elena. 2017. Nemocný a chronické onemocnění. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0461-1.
- HORNOVÁ, Jara. 2011. Oční propedeutika. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4087-4.
- JUŘÍKOVÁ, Lenka. 2013. Glaukom zelený zákal. Sestra. 23(1), 42. ISSN 1210-0404
- KOLARČÍK, Lukáš et al. 2016. Příručka pro sestry v oftalmologii. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5458-1.
- KUCHYNKA, Pavel. 2016. Oční lékařství. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5079-8.
- MATUŠKOVÁ, Veronika et al. 2016. Oční lékařství pro studenty oboru zubního lékařství. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-8408-7.
- NOVÁKOVÁ, Iva. 2011. Ošetřovatelství ve vybraných oborech: dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3422-4.
- PAŠTA, Jiří. 2017. Základy očního lékařství. Praha: Univerzita Karlova. ISBN 978-80-246-2460-0.
- ROZSÍVAL, Pavel. 2017. Oční lékařství. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-316-6.
- RING, Lynn a Miriam OKORO. 2012. Ophthalmic nursing standards and procedures. M & K Publishing. ISBN 978-1-905539-79-6.
- RŮŽIČKOVÁ, Eva. 2016. Glaukom. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-473-9.
- RŮŽIČKOVÁ, Eva. 2014. Stručný průvodce. In: Česká glaukomová společnost [online]. Praha: Česká glaukomová společnost, [cit. 2018-07-16].  
Dostupné z: <http://www.glaukom.cz/strucny-pruvodce>.
- RŮŽIČKOVÁ, Eva. 2016. Glaukom včasná diagnostika a léčba. In: Remedia. 26(5), 476-481. ISSN 0862-8947.  
Dostupné také z: <http://www.remedia.cz/Archiv-rocniku/e.folder.aspx>
- RŮŽIČKOVÁ, Eva. 2009. Současná farmakoterapie glaukomu. Klinická farmakologie a farmacie. 23(3), 111-114. ISSN 1212-7973. Dostupné také z: <http://www.klinickafarmakologie.cz/pdfs/far/2009/03/04.pdf>
- SHAW, Mary E. a Agnes LEE. 2017. Ophthalmic nursing. 5th ed. CRC Press. ISBN 978-1-4822-4977-4.
- SVOZÍLKOVÁ, Petra. 2011. Prevence v oftalmologii. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-237-7.
- ŠTROFOVÁ, Helena. 2018. Praktická oftalmologie. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4888-0.
- ZACHAROVÁ, Eva. 2016. Komunikace v ošetřovatelské praxi. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0156-6.
- ZIMMERMANNOVÁ, Blanka. 2016. Edukační proces u pacienta s glaukmem. In: Zdravotnictví a medicína. 2016(5), 21-23. ISSN 2336-2987.

Vedoucí práce: Mgr. Marie Froňková  
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání práce: 28. dubna 2018

Předpokládaný termín odevzdání: 30. června 2019

L. S.

prof. MUDr. Karel Cvachovec, CSc., MBA  
děkan

prof. MUDr. Karel Cvachovec, CSc., MBA  
děkan

V Liberci 30. listopadu 2018

## Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 - školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

## **Poděkování**

Nejprve bych chtěla poděkovat za odborné vedení mé bakalářské práce Mgr. Marii Froňkové. Za její ochotu, trpělivost, vstřícnost, množství cenných rad. Dále bych ráda poděkovala za gramatickou a stylistickou úpravu mé bakalářské práce Alešovi Voříškovi a Tereze Doležalové. Ivě Křepelové bych ráda poděkovala za pomoc s překladem anotace do anglického jazyka. V neposlední řadě bych ráda poděkovala mé rodině za obrovskou podporu po celou dobu mého studia.

## **Anotace v českém jazyce**

<b>Jméno a příjmení autora:</b>	Ivana Doležalová
<b>Instituce:</b>	Technická univerzita v Liberci, Fakulta zdravotnických studií
<b>Název práce:</b>	Režimová opatření u pacienta s glaukomem
<b>Vedoucí práce:</b>	Mgr. Marie Froňková
<b>Počet stran:</b>	70
<b>Počet příloh:</b>	16
<b>Rok obhajoby:</b>	2019

### **Anotace:**

Glaukom (zelený zákal) je onemocnění zkoumané v rámci oboru oftalmologie. Nedá se sice úplně vyléčit, ale pravidelnými návštěvami u očního lékaře je možné zamezit rozšiřování glaukomu, který při neléčeném průběhu končí až oslepnutím. Glaukom je doprovázen zvýšeným nitroočním tlakem, později může dojít až k poškození zrakových funkcí a k nevratným změnám zorného pole.

Cílem mé práce je zjistit úroveň znalostí studentů o onemocnění glaukomem a o režimových opatřeních u pacienta s glaukomem. V teoretické části se věnuji epidemiologii, vyšetřovacím metodám, rizikovým faktorům, terapii, komplikacím při onemocnění a prevenci glaukomu. Dále se zaměřuji na režimová opatření u pacientů s glaukomem. Ve výzkumné části práce se zabývám analýzou dat získaných z dotazníkového šetření u studentů oboru všeobecná sestra.

### **Klíčová slova:**

glaukom, pacient, prevence, nitrooční tlak, režimová opatření, glaukomový záchvat

# Anotace v anglickém jazyce

<b>Name and surname:</b>	Ivana Doležalová
<b>Institution:</b>	Technical University in Liberec, Faculty of health studies
<b>Title:</b>	Mode measures at a patient with glaucoma
<b>Supervisor:</b>	Mgr. Marie Froňková
<b>Pages:</b>	70
<b>Apendix:</b>	16
<b>Year:</b>	2019

## **Annotation:**

Glaucoma is a disease of ophthalmology. It cannot be fully cured, but thanks to regular visits at an ophthalmologist it can be prevented the spread of glaucoma, which in the untreated procedure ends to blindness. Glaucoma is attended increased intraocular pressure, and it may later results in visual impairment and irreversible changes in the field of view. The aim of this work is to find out the students knowledge of glaucoma and regimens in patients with glaucoma.

In the theoretical part I deal with epidemiology, investigation methods, risk factors, therapy, disease complications and prevention of glaucoma. Further, I focuse on regimens in patients with glaucoma. In the research part of the thesis I deal with the analysis of data obtained from the questionnaire survey of students of general nurse.

## **Key words:**

glaucoma, patient, prevention, intraocular pressure, mode measures, glaucoma attack



# Obsah

<b>Seznam použitých zkratk</b> .....	11
<b>1 Úvod</b> .....	12
<b>2 Teoretická část</b> .....	13
2.1 Patofyziologie oka .....	13
2.2 Epidemiologie glaukomu.....	14
2.3 Rizikové faktory glaukomu .....	14
2.4 Vyšetřovací metody glaukomu .....	15
2.5 Terapie glaukomu .....	16
2.6 Komplikace glaukomu.....	17
2.7 Prevence glaukomu.....	18
<b>3 Režimová opatření</b> .....	20
3.1 Režimová opatření v oblasti dietního režimu .....	20
3.2 Režimová opatření v oblasti řízení auta.....	20
3.3 Režimová opatření v oblasti sportovních aktivit .....	21
3.4 Režimová opatření v oblasti těhotenství.....	22
3.5 Režimová opatření v oblasti při cestování letadlem .....	22
3.6 Režimová opatření v oblasti terapie glaukomu.....	23
3.7 Režimová opatření v oblasti aplikace mastí a kapek .....	25
3.8 Režimová opatření v oblasti zaměstnání .....	28
<b>4 Výzkumná část</b> .....	29
4.1 Cíle a výzkumné předpoklady .....	29
4.1.1 Cíle práce .....	29
4.1.2 Výzkumné předpoklady .....	29
4.2 Metodika výzkumu .....	30
4.2.1 Metodický postup a metodické zkoumání .....	30
4.3 Analýza výzkumných dat.....	31
4.3.1 Dotazníková položka č. 1 Pohlaví respondentů.....	32
4.3.2 Dotazníková položka č. 2 Škola .....	33

4.3.3 Dotazníková položka č. 3 Definice glaukomu .....	34
4.3.4 Dotazníková položka č. 4 Hodnota fyziologického nitroočního tlaku.....	35
4.3.5 Dotazníková položka č. 5 Věková populace.....	36
4.3.6 Dotazníková položka č. 6 Glaukom nejčastěji postihuje .....	37
4.3.7 Dotazníková položka č. 7 Rasa.....	38
4.3.8 Dotazníková položka č. 8 Definice perimetrie .....	39
4.3.9 Dotazníková položka č. 9 Definice tonometrie.....	40
4.3.10 Dotazníková položka č. 10 Definice pachymetrie .....	41
4.3.11 Dotazníková položka č. 11 Definice oftalmoskopie .....	42
4.3.12 Dotazníková položka č. 12 Definice nitrooční hypertenze.....	43
4.3.13 Dotazníková položka č. 13 Hodnota nitroočního tlaku u akutní fáze .....	44
4.3.15 Dotazníková položka č. 15 Aplikace mydriatik u glaukomu.....	46
4.3.16 Dotazníková položka č. 16 K terapii nitrooční hypertenze aplikujeme .....	47
4.3.17 Dotazníková položka č. 17 Při akutním záchvatu podáváme .....	48
4.3.18 Dotazníková položka č. 18 Řízení motorového vozidla .....	49
4.3.19 Dotazníková položka č. 19 Terapie, která ovlivňuje řízení motorového vozidla ..	50
4.3.20 Dotazníková položka č. 20 Sport jako aktivní pracovní poměr.....	51
4.3.21 Dotazníková položka č. 21 Hra na dechové nástroje .....	52
4.3.22 Dotazníková položka č. 22 Dietní opatření.....	53
4.3.23 Dotazníková příloha č. 23 Vliv kouření u pacientů s glaukomem.....	54
4.3.24 Dotazníková příloha č. 24 Hodnota nitroočního tlaku v těhotenství .....	55
4.3.25 Dotazníková příloha č. 25 Kritické období v těhotenství .....	56
4.3.26 Dotazníková položka č. 26 Snížení atmosférického tlaku v letadle .....	57
4.3.27 Dotazníková položka č. 27 Zaměstnání ve třísměnných provozech, pod dlouhodobým napětím .....	58
4.4 Vyhodnocení předpokladů.....	59
<b>5 Diskuze .....</b>	<b>61</b>
<b>6 Návrh doporučení pro praxi .....</b>	<b>65</b>
<b>7 Závěr .....</b>	<b>66</b>
<b>Seznam použité literatury.....</b>	<b>67</b>
<b>Seznam příloh.....</b>	<b>70</b>

## Seznam použitých zkratk

aj.	a jiné
atd.	a tak dále
CNS	centrální nervová soustava
DM	diabetes mellitus
Dg.	diagnóza
i.v.	intravenózně
např.	například
NOT	nitrooční tlak
NPB	náhlá příhoda břišní
on.	onemocnění
pac.	pacient
p.o.	per os
PGOU	primární glaukom otevřeného úhlu
PGUU	primární glaukom uzavřeného úhlu
RF	rizikové faktory
TK	tlak krevní
tzv.	takzvaně, takzvaný
USG	ultrasonografie
vyš.	vyšetření
VS	všeobecná sestra
WHO	Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)

# 1 Úvod

Tématem bakalářské práce jsou režimová opatření u pacienta s glaukomem. Glaukom definujeme jako chronické, progredující onemocnění charakterizované úbytkem nervových vláken zrakového nervu oka. Jedná se o multifaktoriální onemocnění. Glaukom je odvozený od slova glaukos, která již ve starověkém Řecku je charakterizována modrou či nazelenalou barvou (Caporossi, 2017). Zpočátku pacienti nehodlají uvěřit tomuto závažnému onemocnění, ale postupem času si lidé na toto onemocnění zvyknou a snaží se normálně zařadit do společnosti. Pacienti musí být velmi opatrní, dodržovat léčbu a docházet na pravidelné kontroly. V současnosti zatím nejsou možnosti, jak by se glaukom dal zcela vyléčit, proto oftalmologové udržují nitrooční tlak v normálních hodnotách, aby pacienti viděli dlouho a nemoc je neohrozila či nesrazila až k samému dnu zvané slepota. Každý pacient by si měl uvědomit, že se s onemocněním musí vyrovnat, jelikož glaukom je nemoc, kterou nelze úplně vyléčit. S pomocí farmak lze tuto nemoc stabilizovat tak, aby se zákal dále nerozšiřoval. Glaukom se stabilizuje pomocí farmak, jako jsou masti a kapky. Součástí léčby jsou pravidelné kontroly u očního lékaře, který kontroluje stav pacienta a jeho nitrooční tlak, jenž by měl být v rozmezí 10 – 21 mm Hg.

Hlavními požadavky kladenými na všeobecné sestry je přesnost jejich práce, zodpovědnost, uplatnění vlastních znalostí z oblasti oftalmologie a uplatnění komunikačních dovedností. Důležité je také zachování důstojnosti, respektování práv pacienta při vyšetření nitroočního tlaku (NOT), podpora rodiny, péče o pacienta před i po výkonu, podávání dostatečných informací o zdravotním stavu, správný postup aplikace očních kapek a mastí, edukace pacienta v souvislosti s glaukomem a zachování kvalitního života s glaukomem (Shaw a Agnes, 2017).

## 2 Teoretická část

### 2.1 Patofyziologie oka

Glaukom je onemocnění zrakového nervu související se zvýšením NOT. Pokud není glaukom včas léčen, může vést až k oslepnutí. Glaukom probíhá dlouho bez příznaků. Glaukom je označován i jako zelený zákal (Rozsival, 2017). Postihuje ve větší míře populaci nad 40 let, s vyšším věkem pravděpodobnost výskytu onemocnění narůstá. Glaukom je druhou nejčastější příčinou slepoty (Pašta, 2017). **Zrakové ústrojí (organum visus)** vytváří obraz okolní reality, načež dochází k vysílání informací do mozku a k jejich následnému zpracování. Informace o zrakem vnímané realitě vede druhý hlavový nerv. **Oko (oculus)** je uloženo v očníci (orbita). Skládá se z přídatných očních orgánů (organa oculi accessoria) a oční koule (bulbus oculi). Oční koule (bulbus oculi) se skládá ze tří vrstev (viz. Příloha A), (Čihák, 2016). Hlavní význam z oblasti fyziologie glaukomu je sledování cévního zásobení a dynamiky nitrooční tekutiny. Zásadou struktury předního segmentu oka je řasnaté tělísko, duhovko-komorový úhel, přední a zadní komora. **Přední oční komora (camera oculi anterior)** je uložena v předu endotelem rohovky, strukturou komorového úhlu a v zadní části nacházející se přední plocha duhovky. **Zadní oční komora (camera oculi posterior)** se nachází na zadní ploše duhovky, řasnatým tělískem a přední plochou čočky. **Zornice (pupilla)** reagující na světlo, které prochází do oka a má velký význam na průtoku nitrooční tekutiny. Poměrně velká část nitrooční tekutiny prostupuje duhovko-komorovým úhlem. **Transparentní tekutina** usnadňuje zásobování bezcévnatých tkání oka jako je čočka a rohovka kyslíkem, živinami a zároveň odvádění katabolitů (Rozsival, 2017). **Řasnaté tělísko (corpus ciliare)** obsahuje kruhový sval z hladké svaloviny, na kterém je zavěšena čočka. Zde vzniká nitrooční tekutina, která umožňuje akomodaci čočky (Čihák, 2016). O NOT hovoříme jako o rovnováze mezi produkcí a odtokem komorové vody, normální hodnota NOT je v rozmezí 10 – 21 mm Hg (Silbernagl a Despopoulos, 2016). **Nitrooční tekutina** je z hlediska fyziologie hypertionická s obsahem kyseliny askorbové a proteinů. Nejvíce se podobá plazmě. **Mechanismus nitrooční tekutiny** je následující sekrece, ultrafiltrace, aktivní transport a osmotický gradient. Následující postup posunu nitrooční tekutiny, která proudí přes zornici do přední komory a dále odtéká trámčinou v úhlu přední komory tzv. konvenční cestou a menší část odtéká řasnatým tělískem a duhovkou tzv. nekonvenční cestou neboli uveosklerální cestou (viz. Příloha B), (Rozsival, 2017).

## 2.2 Epidemiologie glaukomu

Glaukom je jedním z nejrozšířenějších problémů řešených v rámci oftalmologie. V celosvětovém měřítku je postiženo glaukomem 66,8 milionu lidí, z toho je 6 milionů lidí postiženo slepotou. Nejčastěji jsou tímto onemocněním postiženy ženy po čtyřicátém roce života (tvoří 66 % případů). V České republice v roce 2015 bylo sledováno 4041 pacientů ve věkové skupině 0 - 19 let, ve věkové skupině 20 – 64 let počet pacientů s touto diagnózou prudce narůstá, je jich přibližně 28krát víc, což odpovídá 115 203 pacientům. Primární glaukom otevřeného úhlu se nachází často u africké rasy, primární glaukom uzavřeného úhlu častěji u asijské rasy a kongenitální glaukom častěji u romské minority (Růžičková, 2016). Největší zastoupení primární glaukom uzavřeného úhlu (PGUU) je východní Asie, procentuální zastoupení je nejvíce v Mongolsku až 75 %, další zemí je Singapore 50 % a třetí zemí je Čína 43 %, kteří jsou slepé nejméně na jedno oko (Caporossi, 2017).

Z hlediska klasifikace glaukomy dělíme do čtyř skupin: **Vývojový glaukom** se vyskytuje převážně u dětí v raném věku. Dle průběhu tyto glaukomy dělíme na infantilní, kongenitální a juvenilní. **Primární glaukom otevřeného úhlu (PGOU)** se liší od normálního glaukomu s normální tenzí, předpokladem je oční hypertenze. **PGUU** se dělí na akutní, chronický a intermitentní. **Sekundární glaukom** vzniká na základě očních chorob a stavů, kde se nachází pigmentace, krvácení, nádor, zánět, odchlípení sítnice, úraz, podávání steroidů atd. (Rozsival, 2017).

## 2.3 Rizikové faktory glaukomu

Hlavní příčina glaukomu zatím není zjištěna. Na vzniku tohoto onemocnění se podílí několik rizikových faktorů. Rizikové faktory (RF) rozdělujeme na ty, které vedou ke zvýšení nitroočního tlaku, a na ty, které pravděpodobně zhoršují glaukomové neuropatie. Mezi rizikové faktory patří: **věk**, **zvýšený nitrooční tlak**, **centrální tloušťka rohovky**, **refrakční vady**, jako je např. krátkozrakost a dalekozrakost, **rodinná zátěž**, **socioekonomické poměry**, **rasa** (u bělochů a Afroameričanů je NOT průměrný, nejčastěji je postižena černá rasa, až čtyřikrát více), **pohlaví** (glaukom se častěji vyskytuje u žen až dvakrát častěji než u mužů), **systémové choroby** (např. DM, obezita, syndrom spánkové apnoe a přítomnost helicobacter pylori, oběhové choroby), **primární vaskulární syndrom**, **terapie kortikoidy**, **stres** a **trauma**. Glaukomová neuropatie



závisí na NOT, cévním zásobení, biomechanice struktury oka a vztahu zrakového nervu a CNS (Kuchynka, 2016).

## 2.4 Vyšetřovací metody glaukomu

V dnešní době se používá pět základních testů pro včasnou diagnostiku a sledování vývoje glaukomu. Mezi standardní testy při vyšetření glaukomu patří tonometrie, oftalmoskopie, perimetrie, gonioskopie, pachymetrie. Na tyto metody navazují specializovaná přístrojová vyšetření. Jedná se o včasné zachycení glaukomových změn a objektivní monitorování stadia onemocnění. Pro stanovení diagnózy se používají poloautomatické přístroje, které mohou používat po důkladném proškolení i zdravotničtí pracovníci, např. všeobecné sestry (Kolarčík et al., 2016). Přesné stanovení diagnózy glaukomu není vždy snadné. Při zjišťování anamnézy se ptáme na výskyt glaukomu v rodině, léčbu hypertenze, choroby štítné žlázy, stav cholesterolu a lipidů atd. Při oční anamnéze si všímáme akutní bolesti oka, zarudnutí, očních traumat, chirurgických zákroků, refrakčních vad atd. (Kuchynka, 2016). **Vyšetření zrakové ostrosti** se provádí čtením řádků, které se pomalu zmenšují, nebo můžeme ostrost měřit pomocí přístroje, tzv. autorefraktoru. **Vyšetření šterbinovou lampou** se provádí pomocí speciálního mikroskopu, který umožňuje vyšetřit vnitřek oka za pomoci aplikace kapek způsobujících rozšíření zornice (Juříčková, 2013). **Gonioskopie** je vyšetření, kde se stanovuje komorový úhel, tedy to, jestli je otevřen či uzavřen, případně i částečně uzavřen. Gonioskopie je důležitá při kontrole odtoku nitrooční tekutiny trávčinou, toto vyšetření se provádí za pomoci šterbinové lampy na podkladě lokální anestezie působením na rohovku (Pašta, 2017). **Posouzení papily zrakového nervu** se provádí dvěma vyšetřeními, a to 1krát ročně provádíme vyšetření disku zrakového nervu a 2krát ročně vrstvu nervových vláken (Růžičková, 2014). **Perimetrie** je vyšetření zorného pole (Pašta, 2017). V počáteční formě glaukomu není zraková ostrost postižena, v pokročilém stadiu dochází k výraznému zvýšení NOT, což je důvodem zhoršení zrakové ostrosti. Při léčbě si všímáme typu glaukomového onemocnění, hodnoty NOT a věku. Následuje efektivní léčba glaukomu za pomoci kapek a mastí a pravidelné návštěvy u oftalmologa (Kuchynka, 2016). **Tonometrie** slouží k určování hodnot nitroočního tlaku. Hodnota NOT v celé populaci je v průměru okolo 16 mm Hg. Nejsnadnější měření NOT je palpační vyšetření. V současnosti se používá k měření aplanační tonometrie, u kontaktního měření se používá Goldmannův aplanační tonometr. Dalším přístrojovým vyšetřením je tzv. bezkontaktní metoda, tzv. pneumotonometrie, což je rychlé

screeningové vyšetření NOT. **Oftalmoskopie** slouží k vyšetření zadního segmentu oka. S pomocí oftalmoskopu se vyšetřuje oční pozadí, kam patří sítnice, cévnatka a zrakový nerv. Dále dělíme oftalmoskopii na přímou, kdy vidíme až 16krát zvětšené oční pozadí, kde se nachází červený reflex, a nepřímou oftalmoskopii, kde pozorujeme oční pozadí oběma očima, a vytváří se nám plastický obraz fundu, který vypadá obrácený a zmenšený. **Pachymetrie** je vyšetření sloužící k měření tloušťky rohovky. Je prováděné buď kontaktní metodou (ultrazvukem), nebo bezkontaktní metodou (opticky). Nejtenčí je rohovka uprostřed. U tenkých rohovek většinou naměříme hodnotu NOT nižší, naopak u silných rohovek naměříme hodnotu vyššího NOT (Hornová, 2011).

## 2.5 Terapie glaukomu

V léčbě glaukomu je pro nás nejdůležitější zabránit poškození zrakového nervu, snížit NOT na danou hodnotu cílového tlaku a vyvarovat se nežádoucích účinků a komplikací. Proto volíme správnou léčbu, která nezhoršuje vidění a zachovává zrakové funkce, odpovídá potřebám dle individuality jednotlivce a nezhoršuje vyhlídky na plnohodnotný život, na zrakové vnímání. Léčbu dělíme na konzervativní, chirurgickou a laserovou. Nejdůležitějším aspektem terapie glaukomu je individuální strategie léčby na podkladě RF dle stupně poškození zrakového nervu, funkčního stavu druhého oka, věku, hodnoty NOT před začátkem léčby, správného výběru léku, pravidelných kontrol léčby pacienta a účinnosti farmakoterapie (Růžičková, 2009). **Nitrooční hypertenzí** nazýváme takový stav, je-li naměřena v oku opakovaná vysoká hodnota NOT bez rozvoje poškození zrakového nervu (Matušková et al., 2016). **Laserová terapie** se provádí tzv. iridotomie. Je to krátká operace trvající několik minut. Začínáme podáním anestezie na zevní povrch oka, poté si vezmeme čočku usměrňující paprsky. V duhovce vytváříme prostor mezi přední a zadní komorou oka. Výhodou této operace je, že se nedělá incize bulbu. **K chirurgické terapii** řadíme **trabekulektomii**. Jde o odstranění patologické tkáně. Potom dochází k implantaci drenážních chlopňových implantátů, kde dochází k propojení komunikace uvnitř oka, které vede k poklesu NOT a usnadnění odtoku nitrooční tekutiny. **Cyklokryokoagulace** je výkon při kterém dochází ke zničení řasnatého tělíska, čímž vede ke snížení nitrooční tekutiny (Nováková, 2011). Pohled do budoucnosti terapie glaukomu a nových postupů v léčbě. Jedná se o neuroprotektivní působení na neuronální úrovni, kde dochází ke zpomalení nebo omezení poškození gangliových buněk sítnice nezávisle i v závislosti výšky nitroočního tlaku. Jedná se o ochranění neuronů a záchranu neuronů, které nejsou

zničení, ale nacházející se v nebezpečí před poškozením toxickými vlivy kdy z poškozeních buněk vznikající sekundární degenerací. **Při neuroprotekcí** dochází ke zničení mediátoru způsobující degenerativní proces, zvýšení odolnosti u nervů. **K novým metodám neuroprotekcí** je podání blokátorů kalciových kanálů, antioxidační látky, memantin, bílkoviny tepelného šoku nebo standardizované extrakty z gongko biloby. **Fixní kombinace** zajišťují pohodlnost, efektivitu, minimum nežádoucích účinků, nízká cena i spolehlivost. Fixní kombinace redukuje terapii na nepřímý vztah počtem kapek za den a snahou dodržovat terapeutický režim, preferuje se jedna kapka a minimum nežádoucích účinků. (Růžičková, 2016).

## 2.6 Komplikace glaukomu

Komplikace glaukomu rozdělujeme dle glaukomového záchvatu na akutní formu, která je nejčastěji známá vysokým NOT a obrazem náhlé příhody. Častější příhoda může vzniknout subakutní glaukom, který má menší intenzitu oproti akutní formě glaukomu a chronický glaukom projevující se úhlovým uzavřením. Mezi další komplikace je diabetická retinopatie, oční záněty, poruchy refrakce a poškození zrakového nervu. **Akutní glaukomový záchvat** vzniká na podkladě náhlé příhody. Příznaky jsou často viditelné a dají se jen těžko přehlédnout. Postižený musí rychle vyhledat lékaře, jelikož jsou často ohroženy jeho zrakové funkce řádově v rovině hodin či dnů (Štrofová, 2018). Mezi znaky akutní formy glaukomu je edém rohovky, nitrooční tlak od 25 – do 50 mmHg a výš, torze duhovky, snížení přední komory, přetížení a překrvení spojivek, edém spojivky na duhovce atd. (Caporossi, 2017). Záchvat se projevuje ostrými bolestmi oka, šířením po celém těle. Často dochází k určení nesprávné diagnózy, např. NPB či migrény. Všeobecná sestra by měla znát, že glaukomový záchvat začíná náhle, trvá až několik hodin, celkový stav pacienta je zhoršený, bolesti v oblasti poloviny hlavy (hemikranie), NOT zvýšení, zhoršené vidění, sekrece vodnatá, zornice jsou vertikálně oválné, nereagující až mydriatické atd. (Štrofová, 2018). **Subakutní glaukom** je charakterizovaný náhlým výskytem příznaků způsobeným vysokým nitroočním tlakem obvykle s menší intenzitou než u akutní formy glaukomu. Příznaky subakutního glaukomu jsou oční bolesti středního stupně, bolesti hlavy, změny vidění jakou jsou barevné změny okolo světelných paprsků způsobené edémem rohovky nebo rozmazané vidění zorného pole. **Chronický glaukom** charakterizovaný přítomností či nepřítomností příznaků v důsledku vysokého nitroočního tlaku z úhlového uzavření. Vzniká postupným trvalým úhlovým uzavřením (Caporossi, 2017). Rozlišujeme tři skupiny ohrožení

u pacientů s DM. **Diabetická retinopatie**, kdy dochází k poškození cév a sítnice, které je jedním z nejčastějších druhů poškození zraku (Anon, 2018). Při prevenci diabetické retinopatie je důležité kompenzovat cukrovku. Hlavní částí léčby je snížení cukru v krvi, dále je důležité pravidelné sledování TK, cvičení a úprava jídelníčku (Štrofová, 2018). **Katarakta (šedý zákal)**, vzniká zakalením čočky a končí zhoršením zraku. Pokud by se pacient neléčil, dochází ke ztrátě zraku. Šedým zákalem jsou diabetici ohroženi až 2krát více (Anon, 2018). Nejčastěji se projevuje zhoršenou kvalitou vidění. Jedinou léčbou je operace (Štrofová, 2018). **Glaukom (zelený zákal)** u diabetiků je až 2krát vyšším rizikem než u lidí, kteří netrpí cukrovkou. Nejčastějším typem glaukomu u diabetiků je glaukom s otevřeným úhlem. Dále se u nich může vyskytovat i vzácná forma glaukomu, tzv. neovaskulární glaukom. Ten se objevuje tehdy, když cévy rostou na zadní ploše duhovky a zabraňují toku nitrooční tekutiny, což vede k nárůstu NOT. Neovaskulární glaukom lze léčit pomocí laseru, který ničí cévy na duhovce i sítnici, nebo se pro snížení odtoku nitrooční tekutiny používá tzv. drenážních implantátů. U pacientů s glaukodem i DM jsou důležité kontroly u diabetologa a 2krát ročně kontroly u očního lékaře, jinak by mohlo dojít ke zhoršení až ztrátě zraku (Anon, 2018). Dalšími očními komplikacemi diabetu jsou: **porucha refrakce**, která vzniká často u mladých a špatně kompenzovaných diabetiků, kdy dochází k nabobtnání čočky, a tím ke změně její velikosti. Terapií je úprava diabetu mellitu. Korigování pomocí brýlí je zbytečné. Dále mohou vzniknout **oční záněty** u diabetika, tzv. dvojité vidění (diplopie). Dalším problémem je **katarakta**, viz výše. Další komplikací je **postižení zrakového nervu** (neuropatie optiku). Je doprovázeno prudkým poklesem kvality zraku na očním pozadí a edémem papily zrakového nervu. Terapie spočívá v podání kortikosteroidů (Štrofová, 2018).

## 2.7 Prevence glaukomu

Podmínkou časného léčení je provedení preventivního očního vyšetření. Glaukom se převážně vyskytuje u lidí starších 40 let, s pozitivní rodinnou anamnézou. Provádí se nejdůležitější čtyři vyšetření, jako je vyšetření zrakové ostrosti, předního a zadního segmentu oka s důrazem na papilu zrakového nervu, měření NOT a v neposlední řadě i vyšetření zorného pole. Při dodržování pravidelné léčby lze onemocnění glaukodem zmírnit. Opakem je situace, kdy pacient nedodrжуje léčebný režim. Dochází k odumírání nervových buněk i vláken zrakového nervu, které se projevuje zpočátku výpadky v zorném poli. Může dojít až k závažnějšímu postižení, vedoucímu pomalu ke slepotě

(Svozílková, 2011). Každý pacient, který se ještě nerozhodl navštívit očního lékaře a mívá problémy se zrakem si může z pohodlí domova udělat test na zjištění glaukomu. Jestliže by byla jedna kladná odpověď tak pacient už má zvýšené riziko a měl by pravidelně minimálně každé dva roky navštěvovat očního specialistu. Dále se může v pohodlí domova informovat o tomto onemocnění na stránkách mezinárodní asociace glaukomu. Mezinárodní asociace glaukomu zvaná pod názvem IGA (International Glaucoma Association), která je nejstarší asociací na světě. Vznikla roku 1974. Posláním této organizace je, aby docházelo k informovanosti široké veřejnosti pacientů s glaukomem. Kde se nachází různé informační brožury o glaukomu, příběhy pacientů s touto nemocí atd. Jedná se o dobrovolnou službu, která je zdarma k podpoře lidí s glaukomem a zabránění ztrátě zraku (Anon, 2017).

## **3 Režimová opatření**

Součástí hlavních témat patří jednotlivé zásady pro režimová opatření jako je správná životospráva, dodržování podmínek při řízení auta, dodržování určitých omezení v oblasti sportu, těhotenství, při cestách letadlem, zaměstnání, určité terapie glaukomu a správné aplikace mastí a kapek.

### **3.1 Režimová opatření v oblasti dietního režimu**

Nemocní s glaukomem mají zákaz pití černé kávy, silného čaje, musí častěji odpočívat a při silném slunečním záření nosit tmavé brýle. Neměli by se přejídat, zároveň by se měli vyhýbat hladovění (Nováková, 2011). Problémem je i kouření, protože u kuřáků se snižuje míra prokrvení očního nervu (Zimmermanová, 2016). V oblasti kouření jsou kuřáci často ohroženi vyšším rizikem vysokého nitroočního tlaku oproti nekuřákům. U kuřáků je daleko častěji výskyt očních problémů než u nekuřáků jako je např.: obstrukce retinálních cév, makulopatie aj. Marihuana snižuje nitrooční tlak, ale musí se zatím posoudit nevýhody či výhody dlouhodobé léčby (Anon, 2017). Opatrní by měli být i při příjmu nadměrného množství tekutin najednou, toto způsobuje zvyšování nitroočního tlaku. Raději by měli tekutiny pít v malých dávkách, pomalu a průběžně. Dále se jejich omezení týká potravin s vyšším příjmem tekutin. Měli by se též vyvarovat pikantních a ostrých jídel (Zimmermannová, 2016). Zároveň se na vzniku zeleného zákalu v menší míře může podílet i DM, který může vést až k diabetickému poškození očí tzv. diabetická retinopatie (Štrofová, 2018).

### **3.2 Režimová opatření v oblasti řízení auta**

Lidé s glaukomem by se měli ve zvýšené míře zaměřit na dodržování bezpečnosti v dopravě a uvědomit si, jaká nebezpečí tato nemoc přináší. Pokud nemocní s glaukomem netrpí velkými ztrátami zorného pole, je jim ponecháno oprávnění k řízení motorového vozidla, ale pod podmínkou, že jsou sledováni očním lékařem a užívají správně léky dle pokynů lékaře. Léky nesmějí ovlivňovat nemocného v řízení motorového vozidla (Zimmermannová, 2016). Dále je důležité dívat se do budoucnosti s nadějí. Pacienti s glaukomem by měli chápat své možnosti a svá omezení. Nejdůležitější je to hlavně u řízení motorových vozidel. Pokud se už s glaukomem léčíte,



můžete pociťovat, že vaše schopnosti jsou sníženy hlavně v noci. V zaměstnání, kde používají auto i na dlouhé cesty v noci, by mělo být řízení vozidla záležitostí pečlivého rozhodnutí. Dalším problémem, který může nastat při práci u počítače, je únava nemocných očí. V důsledku únavy po delší době čtení drobných písmen bývá velmi těžké, čímž zároveň v souvislosti s onemocněním klesá výkonnost a začíná se projevovat chronická únava (Anon, 2018). Při získávání řidičského oprávnění musí lékař vyšetřit zrakovou ostrost u všech žadatelů ve věku do 65 let. Po 68. roce života navíc u běžných řidičů následují kontroly každé dva roky. U profesionálních řidičů se vyšetřuje zraková ostrost do 50 let každé dva roky, po 50. roce života každý rok. Zrak vyšetřuje praktický lékař, který zjišťuje zrakovou ostrost, barvocit a stav zorného pole. Řidič je poté případně odeslán ke specialistovi – oftalmologovi, který vyšetřuje binokulární zrakovou ostrost, která je menší než 0,7 při použití korekčních čoček. Dále se posuzuje zraková ostrost méně než 1,0 při ztrátě zraku na jedno oko atd. Potvrzení o schopnosti řídit motorové vozidlo vystavuje praktický lékař (Viz. Příloha C, D), (Štrofová, 2018).

### **3.3 Režimová opatření v oblasti sportovních aktivit**

Další oblastí, v níž pacienti s glaukomem mohou pociťovat určitá omezení, jsou sportovní aktivity. Pacienti s glaukomem by neměli provozovat sport jako svoji hlavní pracovní činnost, ale jenom rekreačně. Měli by se vyhýbat zvedání těžkých předmětů, prudkým pohybům hlavou a dlouhým pohybům v předklonu (Nováková, 2011). Ti pacienti, kteří jsou zvyklí na sport, ale glaukom jim nedovoluje plně se zaměřit na sportování, by se měli naučit pravidelně fyzicky cvičit. Jsou vhodné ranní rozcvičky, pobyt venku na čerstvém vzduchu, dostatečné množství odpočinku a spánku. Pacienti s glaukomem nemají žádná omezení při pobytu v sauně. Sauna nemá vliv na zvyšování nitroočního tlaku (Zimmermannová, 2016). Mezi další rizikové faktory, které nemohou provádět nemocní s glaukomem, patří např. potápění, cvičení jógy s pozicemi hlavou dolů, bungee jumping. Můžeme se velice divit, ale mezi rizikové faktory patří i plavání, stejně jako hry na dechové nástroje, kupříkladu trubku, hoboje, lesní roh atd. Při hraní se nitrooční tlak až zdvojnásobuje (Anon, 2018).

### 3.4 Režimová opatření v oblasti těhotenství

Během těhotenství a kojení stanovuje režimová opatření ošetřující lékař. Ten na základě svých znalostí o těhotenství a jeho průběhu určuje farmaka, která snižují nitrooční tlak a nejsou škodlivá pro matku a plod (Zimmermannová, 2016). Antiglaukomatika, která neovlivňují plod a nejsou škodlivá pro matku jsou betablokátory a miotika (Anon, 2017). Obavy z poškození plodu glaukomem a jeho špatného vývoje jsou zbytečné. Ženy s touto nemocí již porodily zdravé děti a nemá to žádný vliv na jejich zrak. Během těhotenství spíše klesá NOT, což je způsobeno hormonálními změnami. Nízká hodnota NOT v těhotenství je prospěšná. Glaukom spojený s diabetem je velice častý. Ženy s DM by se měly řídit pokyny ošetřujícího lékaře. V průběhu těhotenství jsou více sledovány, protože během těhotenství dochází k tomu, že se může zhoršovat jejich onemocnění. Jedná se o tzv. diabetickou retinopatii, která je u žen dost častá (Anon, 2018). Další terapií antiglaukomatik se dostávají do mateřského mléka, mohou zvýšit srdeční frekvenci a ovlivňují vývoj plodu během těhotenství a kojení a nejsou prospěšná pro matku a plod jsou inhibitory karboanhydrázy, sympatomimetika, prostaglandiny a agonisté alfa 2 (Anon, 2017). Zatím existuje velmi málo údajů o léčbě a vývoji plodu u těchto matek. Nejhorší jsou první tři měsíce, které jsou nejkritičtější. Proto je důležité, aby ženy poctivě konzultovaly celý průběh těhotenství s očním lékařem, který zná stupeň závažnosti jejich onemocnění a naordinuje správnou léčbu. Dále žena svoje těhotenství konzultuje se svým gynekologem a informuje ho o průběhu těhotenství až do porodu. Důležité je během těhotenství a porodu i kojení léky užívat velmi opatrně. Určité léky se ukládají v mateřském mléce, a těm je nejlépe se vyhnout. Některé léky ve formě kapek se dostávají do krevního oběhu, kdy se část dostává do celého těla a druhá část prochází skrz placentu k plodu. Kvůli tomu, aby vstřebávání léčiv bylo co nejšetrnější, doporučujeme jemně zmáčknot vnitřní koutek oka nebo lehce zavřít oční víčko (Anon, 2018).

### 3.5 Režimová opatření v oblasti při cestování letadlem

Nemocní s glaukomem, kteří hodně využívají cesty letadlem, by jako první měli navštívit svého očního lékaře. Nemocní, kteří využívají letadlo jednou za rok, se nemusí bát, že by se jejich diagnóza nějak rychle zhoršila (Zimmermannová, 2016). Ohledně létání z fyzikálního pohledu NOT dělíme na absolutní tlak a atmosférický tlak. Dále se zaměřujeme na to, jaká je kvalita vzduchu v kabině. Při náhlém poklesu

atmosférického tlaku dochází ke zvýšení nitroočního tlaku. U lidí s glaukomem v letadle to nevyvolává žádnou paniku. Oči se velmi rychle přizpůsobují nově vzniklé situaci (Flammer, 2003).

### 3.6 Režimová opatření v oblasti terapie glaukomu

Terapie většinou spočívá v ambulantním ošetření. Hospitalizace pacienta je závislá na individuálním posouzení lékaře. Ten také posuzuje nutnost chirurgického zákroku. Pacient může být přijat i urgentně pro akutní formu glaukomu (Nováková, 2011). Stále ale dáváme přednost konzervativní léčbě glaukomu před laserovou a chirurgickou léčbou. Cílem léčby glaukomu je neohrožení a neomezení kvality vidění (Růžičková, 2009). Důležité přitom je mít na paměti základní tři cíle léčby: prvním cílem je snížení nitroočního tlaku, druhým zabránit postupnému poškození zrakového nervu a třetím minimalizovat komplikace s vedlejšími účinky (Štrofová, 2018). Charakteristika jednotlivých antiglaukomatik se dělí na léky první a druhé volby. K lékům první volby patří adrenergní agonisté, inhibitory karboanhydrázy, cholinergika, analogy prostaglandinů a prostamidy, zatím co z druhé volby jsou betablokátory, parasymptomimetika aj. (Růžičková, 2016). **Betablokátory** se používají k léčbě primárního glaukomu otevřeného úhlu. U pacientů dochází ke snižování tvorby nitrooční tekutiny. Zástupci této skupiny se nachází v příloze (viz. Příloha E). Výhodou je, že nedochází k rozšiřování zornice a nemá žádný vliv na vidění. Tyto léky jsou pacienti velice dobře snášeny. Všeobecná sestra (VS) by měla znát vedlejší účinky této skupiny. Rozdělujeme je na **lokální účinky**, které nám mohou vyvolat pocit suchého oka, tečkovité postižení rohovky (keratopathia punctata) či hyperémie spojivek atd. **Celkové účinky** dělíme na **oběhové**, jako je arytmie, hypotenze, ovlivnění TK, bradykardie atd. **Respirační** potíže bronchospasmus, dušnost aj. **Metabolické** hypoglykémie, vypadávání vlasů, svalová slabost, přibývání na hmotnosti atd. **Sexuální** přináší impotenci, porušení libida nejčastěji u mladých jedinců. **CNS** způsobuje depresi, únavu, insomnií aj. Důležité je upozornění na možné **kontraindikace** betablokátorů jako je CHOPN, astma bronchiale, sinusová bradykardie, atroventrikulární blokáda (AV) druhého a třetího stupně, dekompenzace srdeční insuficience atd. (Štrofová, 2018). Dále by VS měla u těhotné pacientky vědět, že tato skupina antiglaukomatik prostupuje do mateřského mléka, ale žádné vedlejší účinky u dětí a léčebných dávek jsou nepravděpodobné (Anon, 2017). VS aplikuje léky 2krát denně a nástup účinku je za 30 – 60 minut (Pašta, 2017). **Miotika** se dostávají do mateřského mléka, ale u dětí jsou

vedlejší účinky nepravděpodobné (Anon, 2017). **Inhibitory karboanhydrázy** jsou léky z první volby. VS je aplikuje 3krát denně, můžou se podávat i u astmatiků. Dochází ke snížení tvorby nitrooční tekutiny. Dále dělíme vedlejší účinky na **lokální**, jako jsou kožní, alergická reakce kůže, otoky víček, pálení či bodání očí aj. **Celkové** účinky bývá nechutenství, pocit únavy, bolest hlavy, deprese, parestézie, trombocytopenie atd. **Kontraindikace** této skupiny jsou těžké poruchy ledvin, jater, těhotenství v 1. semestru, kojení, podávání dětem aj. VS aplikuje pacientům 2 - 3krát denně. (viz. Příloha F), (Štrofová, 2018). Dále bychom měli být opatrní u této skupiny s léčbou v těhotenství, protože se léky dostávají do mateřského mléka a dochází ke snížení produkce mléka. Léky se nachází v podobě tablet či kapslí s pomalým uvolňováním a v době těhotenství je důležité je vynechat (Anon, 2017). **Adrenergní agonisté** působí svým účinkem na snížení nitroočního tlaku vedoucí k poklesu tvorby nitrooční tekutiny. **Sledování vedlejších účinků** jako jsou tachykardie, nervozita, arytmie, hypertenze, bolest hlavy, atd. (Viz. Příloha G). Při nevýhodě těchto vedlejších účinků jsou často nahrazovány modernější terapií **alfa 2 selektivních agonistů**. Tato terapie se aplikuje 2krát – 3krát denně. VS musí pečlivě **sledovat vedlejší účinky** jako je **celková** hypotenze a **lokální** alergická reakce okolo oka i kůže (viz. Příloha H), (Pašta, 2017). U těchto antiglaukomatik je důležitá zvýšená opatrnost při užívání této skupiny léků v těhotenství (Anon, 2017). **Cholinergika** jsou podávána jako lék první volby, aplikují se u PGUU a u glaukomového záchvatu. Dochází k odtoku nitrooční tekutiny. Jejich **sledování vedlejších účinků k lokálním** patří bolest hlavy, mióza, škubání v oku, pálení, řezání, zhoršené vidění aj. Mezi **celkové vedlejší účinky** patří edém plic, pocení, slinění, bronchospasmus atd. Tato skupina výrazně omezuje schopnost řídit motorové vozidlo (viz. Příloha CH). **Parasympatomimetika** patří též do skupiny cholinergik. Zde VS aplikuje 2krát – 4krát denně. Jejich **sledování vedlejších účinků** se dělí na **lokální** mezi ně patří mióza, škubání v oku, zhoršené vidění, pigmentové cysty při zornicovém okraji atd. K **celkovým příznakům** patří zvýšené slinění, edém plic, a pocení. **Kontraindikací** této skupiny je zánět duhovky a řasnatého tělíška (iridocyklitida), těhotenství, kojení, zánět duhovky (iritida) aj. (viz. Příloha I), (Štrofová, 2018). **Sympatomimetika** u nových pacientů nikdy nepodáváme adrenalin, protože oční kapky můžou způsobovat zvýšení srdeční frekvence u kojence během kojení (Anon, 2017). **Prostaglandiny a prostamidy** jsou léky užívané k léčbě PGOU a k léčení nitrooční hypertenze. VS tyto léky podává jednou denně ve večerních hodinách. Svým účinkem ovlivňují odtok nitrooční tekutiny. Dále jsme se zaměřily na monitorování **vedlejších účinků**, které se dělí na **lokální**, ty nám způsobují zánět duhovky, otok žluté

skvrny, prodloužení, ztluštění a zmnožení řas, pigmentace duhovky atd. **Kontraindikace** jsou hlavně v oblasti kojení a těhotenství (viz. Příloha J), (Štrofová, 2018). Tyto antiglaukomatika se během těhotenství a kojení neužívají (Anon, 2017). **Hyperosmotické látky:** aplikujeme buď i.v., nebo p.o. Po aplikaci dochází k rychlému poklesu nitroočního tlaku. Jsou podávány u akutních stavů či u abnormálního vysokého nitroočního tlaku u diabetiků. Podáním těchto preparátů může dojít ke zvýšení hladiny cukru v krvi, také dochází k výraznému zatížení ledvin, jater či srdce. Pacienti, kteří trpí určitým onemocněním zmíněných orgánů, by měli být monitorováni. Povinností VS je **sledovat vedlejší účinky** jako dehydrataci, zvýšení diurézy, poruchu vodní a elektrolytické rovnováhy, zeptat se pacienta na pocit žízně, sucha v ústech, zda má poruchy vidění, bolest hlavy, zvracení, nauzea, neurotoxicita, acidóza. (viz. Příloha K). Podáváme před a v průběhu nitrooční operace vedoucí ke snížení NOT, dále podáváme při akutním glaukomovém záchvatu (Štrofová, 2018). **Kombinované preparáty** (viz. Příloha L), (Růžičková, 2009). **Miotika** vedou ke stažení duhovky i ciliárního svalu, což vede k zúžení zornice a dochází ke spasmům, kdy pacient špatně vidí na dálku, ale dochází ke zlepšení odtoku nitrooční tekutiny, což vede k poklesu nitroočního tlaku (viz. Příloha M). **Mydriatika** jsou určena pro léčebné i diagnostické působení, protože způsobují rozšíření zornic, které vedou k tzv. cykloplegii, což znamená, že dochází ochrnutí ciliárního svalu a pacient nevidí na blízké vzdálenosti. Rozšířené zornice jsou výrazně citlivé na světlo, takže u pacientů s uzavřeným úhlem jsou kontraindikovány, protože způsobují akutní glaukomový záchvat (viz. Příloha O), (Hornová, 2011). Mydriatikum nikdy nesmíme podat u pacientů s glaukomem hrozí totiž vzniku glaukomového záchvatu (Pokorná et al., 2014).

### 3.7 Režimová opatření v oblasti aplikace mastí a kapek

Při pohledu do historie jsou oční léky používané už více jak mnohá staletí. Užívají se k terapii z řad poruch očí nebo i pro diagnostiku. Jeden Číňan již 3000 let před naším letopočtem destiloval mahuangovou rostlinu, která obsahovala efendrin hydrochlorid a oční léky byly používány jako kapky. V dnešní době v některých zemích pořád používají efendrin hydrochlorid určený k léčbě podráždění očí. V Indii okolo 120 – 162 našeho letopočtu lékař Charaka aplikoval oční kapky k terapii různých onemocnění. Ve středověku Italové aplikovali kapky z rostliny belladonové k rozšiřování, tento účinek považovali za atraktivní. Belladonna jsou kapky působící jako anticholinergní činidla, blokují receptory ve svalech, které omezují velikost. V dnešní době má atropin

stejný účinek, který byl od roku 1830. Vzniknul od rostliny belladonové. V roce 1900 byl poprvé do Evropy z Ameriky přivezen kokain a Karl Koller se snažil demonstrovat použití kokainu jako v anestézii oka v roce 1884. Dále se vyvíjeli bezpečnější léky jako je apraklonidin který má méně vedlejších účinků (Ring a Okoro, 2012). Kvalitní, dobrou ošetrovatelskou péči nelze poskytovat bez oboustranné komunikace mezi pacientem a sestrou. Sestra by měla být schopná zahájit, udržovat i podporovat komunikační proces pro úspěšnou a uspokojivou terapii (Zacharová, 2016). Léky (oftalmika), které vpravujeme v podobě mastí, kapek a roztoků. Označujeme také jako instalace. Pokud provádíme výplach oka, jedná se o irigaci (Pokorná et al., 2014). Masti i kapky by měly být vždy podávány podle pravidel tzv. 5S (správná síla, správný pacient, správné oko, správný čas a správný interval). Každý lék se musí dávat na správné místo. Exspirace většiny mastí a kapek od prvního otevření je 28 dnů. Krabičku označíme dnem expirace a dnem otevření (Kolarčík et al., 2016). Před podáním léků bychom si měli vždy překontrolovat správnou medikaci, správné oko, správného pacienta, správný čas i správné datum expirace. Vždy bychom při každé aplikaci měli být obezřetní, aby nedošlo k zavlečení infekce či k poranění. Nutné je dodržování zásad hygieny rukou (Kolarčík et al., 2016). Léčba očních obtíží je zcela lokální. Nejčastěji aplikujeme kapky a masti. Požádáme pacienta, aby si sedl na židli, hlavu přitom pozvolna zaklonil a zapřel ji vzadu. Třeba o opěradlo židle nebo o zeď. Pacient přitom hledí ke stropu. Bude-li ošetřující personál pravák, postaví se k pacientovi zleva a v pravé ruce má kapky. Malíkovou hranou se opírá o čelo pacienta, v levé ruce potom má připravený tampónek, kterým si přidržuje dolní víčko. Pak dochází k aplikování kapky mezi střední a zevní třetinu dolního fornixu, který se nachází za dolním víčkem. Důležité je dodržovat správný postup, abychom se nedotkli víčka a řas (Hornová, 2011). Při dotyku oka vyvoláme palpebrální reflex, u rohovky dojde k vyvolání korneální reflexu (Pokorná et al., 2014). Ruka by se měla nacházet ve výšce okolo 5 cm nad očima, abychom se nedotkli lahvičkou oka. Pokud by se tak stalo a dotkli bychom se oka, tak lahvičku už nemůžeme použít na dalšího pacienta. Můžeme i používat tzv. speciální aplikátor, který umístíme na okraji očnice pro snadnou aplikaci jedné kapky do oka. Po kapání požádáme pacienta, aby zavřel víčko a ukazovákem nebo palcem zlehka tlačíme na vnitřní koutek, kde dochází ke tlaku na slzný bod a kanálek. Poté zde dochází k odtoku směrem do slzného kanálku. Dále aplikujeme až po uplynutí pěti minut. Nejdůležitější upozornění - měli bychom mít na mysli, že pouhá jedna kapka skupiny betablokátorů může u alergických lidí způsobit až astmatický záchvat (Hornová, 2011). Před aplikováním očních mastí si ověříme, zda pacienta neodesíláme na vyšetření při



ztížené možnosti vyšetření. Tzv. mastné oko ztěžuje měření na určitých přístrojích využívajících optických principů, např. refrakce, oční koherenční tomograf atd. Dalším opatřením je ultrasonografie (USG) s gelem vždy radit až za optická přístrojová vyšetření. Pokud to nelze, tak je třeba provést vypláchnutí oka (irigace oka) ophthalmo-septonexem, čím se zbavíme v oku zbytků gelu či mastí (Kolarčík, et al., 2016). Při aplikaci očních mastí na spodní víčko nanášíme 1 cm masti. Po ukončení aplikace požádáme pacienta, aby zamrkal a mast se mohla rozetřít po celém zevním segmentu oka. Dále poprosíme pacienta, aby ještě nechal zavřená víčka na 2 – 3 min., aby došlo ke vstřebání účinné látky a odtoku se slzami. Stejně jako u nanášení kapek bychom se neměli oka dotknout (Hornová, 2011). **Příprava pomůcek k aplikaci** je: oftalmikum, emitní miska, zdravotnická dokumentace, sterilní mulové čtverce, čtverečky buničiny, kapátko či aplikátor mastí není-li už daný jako součást balení a gumové rukavice. **Postup při vpravení léčivé látky do oka:** první zásadou je hygienická dezinfekce rukou, druhým bodem je dodržení času, správné podání léku dle ordinace lékaře buď ODS – aplikace do obou očí (oculus dexter et sinister), OS – aplikace do levého oka (oculus sinister), OD – aplikace do pravého oka (oculus dexter), třetí zásadou je oslovení správného pacienta, čtvrtým bodem je poloha pacienta, pátým krokem aplikace kapek a mastí viz výše následující postup, a posledním krokem je záznam do zdravotnické dokumentace (Pokorná et al., 2014). **Rozkapání očí** vždy provádíme před plánovým vyšetřením očního pozadí kde aplikujeme mydriatikum je to lék který rozšiřuje zornici. Provádíme půlhodiny před vyšetřením. Po rozkapání očí VS kontroluje možný výskyt vedlejších účinků, účinek léku, popřípadě výskytu nežádoucích účinků informujeme okamžitě lékaře a provedeme záznam do zdravotnické dokumentace. **Na výplach oka si nachystáme potřebné pomůcky:** irigační roztok okolo 37 °C, emitní misku, zdravotnická dokumentace, nepromokavá podložka, sterilní mulové čtverce, vanička a undina. **Postup léku při irigaci** je následující: provedeme hygienickou dezinfekci rukou, aplikace léčiv dle lékaře a dokumentace (viz výše), správné identifikace pacienta. Pacienta poprosíme o zaujmutí určité polohy. Vyplachujeme oko a při ukončení irigace oko osušíme, provedeme záznam do dokumentace, v poslední řadě provedeme úklid pomůcek. **Sledování pacienta po výkonu** viz výše u předchozí instalace kapek do oka. Dále kontrolujeme, zda nedochází k nějakým komplikacím, jako je alergická reakce, odmítnutí léku, nespolupracující pacient či znehodnocení léku (Pokorná, et al., 2014).

### 3.8 Režimová opatření v oblasti zaměstnání

Lidé s glaukomem by neměli přepínat své síly v práci, ani doma, a měli by se vyhýbat napětovým situacím. Při delším pobytu venku se musí vyvarovat slunečnímu záření nošením tmavých brýlí. V zaměstnání se musí vyhýbat úrazům očí, pracovat v klidném a nehlukném prostředí (Nováková, 2011). Dále by se měli vyvarovat stresovým situacím, nevykonávat přesčasové práce a noční služby. Měli by se vyhýbat v práci s velkým nervovým napětím, nevystavovat se v zaměstnání stálým vibracím a horkým provozům, neměli by pracovat dlouho v předklonu, ale spíše se této pozici zcela vyhnout. Mezi prací si udělat krátké přestávky. Dále by se měli vyvarovat zvedání těžkých předmětů a prudkých pohybů hlavou. Při čtení by měli dbát na dobré osvětlení. U mužů je přísný zákaz nošení kravat a tuhých límců okolo hlavy, protože by to ovlivňovalo krevní oběh (Zimmermannová, 2016).

Život s glaukomem neznamena ukončení života v soukromí, ani v práci. Dokonce i slavné osobnosti trpí glaukomem. Jsou jimi např. americký astronaut John Glenn a americký komik Bill Cosby (Anon, 2018).

## **4 Výzkumná část**

### **4.1 Cíle a výzkumné předpoklady**

Byly stanoveny 2 výzkumné cíle, a 2 výzkumné předpoklady. Výzkumný cíl 2 byl rozdělen na 8 výzkumných předpokladů. Výzkumné předpoklady byly upraveny po provedení předvýzkumu.

#### **4.1.1 Cíle práce**

- 1) Zjistit znalosti studentů o onemocnění glaukomu.
- 2) Zjistit znalosti studentů o režimových opatření u pacienta s glaukomem.

#### **4.1.2 Výzkumné předpoklady**

- 1) Předpokládáme, že 64 % a více studentů má znalosti o onemocnění glaukomu.
- 2a) Předpokládáme, že 45 % a více studentů má znalosti o dodržování terapie.
- 2b) Předpokládáme, že 30 % a více studentů má znalosti o vedlejších účincích antiglaukomatik.
- 2c) Předpokládáme, že 35 % a více studentů má znalosti o ovlivnění řízení auta u pacienta s glaukomem.
- 2d) Předpokládáme, že 55 % a více studentů má znalosti o omezení ve sportovních aktivitách u pacienta s glaukomem.
- 2e) Předpokládáme, že 60 % a více studentů má znalosti o dietním režimu u pacienta s glaukomem.
- 2f) Předpokládáme, že 30 % a více studentů má znalosti o ovlivnění těhotenství u pacientek s glaukomem.
- 2g) Předpokládáme, že 60 % a více studentů má znalosti o omezení při cestování letadlem.
- 2h) Předpokládáme, že 80 % a více studentů má znalosti o ovlivnění glaukomu v zaměstnání.

## 4.2 Metodika výzkumu

Zpracování výzkumné části bylo prováděno formou kvantitativní metody pomocí elektronického dotazníku, který byl publikován online přes Survio. Výzkum byl prováděn na Fakultě zdravotnických studií na Technické univerzitě v Liberci a na Univerzitě Pardubice. Výzkum probíhal od prosince 2018 do února 2019. Výzkumné předpoklady jsou upřesněny na základě provedeného předvýzkumu.

Předpoklad 1 byl upraven z 80 % a více studentů na 64 % a více studentů. Předpoklad 2a byl upraven ze 70 % a více studentů na 45 % a více studentů. Předpoklad 2b byl upraven ze 70 % a více studentů na 30 % a více studentů. Předpoklad 2c byl upraven ze 70 % a více studentů na 35 % a více studentů. Předpoklad 2d byl upraven ze 70 % a více studentů na 55 % a více studentů. Předpoklad 2e byl upraven ze 70 % a více studentů na 60 % a více studentů. Předpoklad 2f byl upraven ze 70 % a více studentů na 30 % a více studentů. Předpoklad 2g byl upraven ze 70 % a více studentů na 60 % a více studentů. Předpoklad 2h byl upraven ze 70 % a více studentů na 80 % a více studentů.

### 4.2.1 Metodický postup a metodické zkoumání

V **předvýzkumu** bylo náhodně zvolených 10 respondentů. Respondenty byli studenti 3. ročníku oboru Všeobecná sestra. Předvýzkum byl prováděn na Fakultě zdravotnických studií na Technické univerzitě v Liberci a na Univerzitě Pardubice v období listopad až prosinec 2018. Otázky se týkaly o onemocnění glaukomu a režimových opatření u pacientů s glaukomem. Otázky 1 až 2 obsahovaly demografická data a otázky 3 až 27 obsahovaly o problematice glaukomu a režimových opatření. (Dotazník viz. Příloha N).

V **dotazníku** zůstaly otázky ponechány, týkající se o onemocnění glaukomu a režimových opatření u pacientů s glaukomem.

## 4.2.2 Charakteristika výzkumného vzorku

Výzkum byl proveden u studentů 3. ročníku oboru Všeobecná sestra na Fakultě zdravotnických studií na Technické univerzitě v Liberci a na Univerzitě Pardubice v období od prosince 2018 do února 2019. U předvýzkumu bylo rozdáno 10 dotazníků v elektronické podobě a návratnost byla 10 dotazníků. U výzkumu bylo celkem rozdáno 84 dotazníků v elektronické podobě a návratnost byla 50 dotazníků.

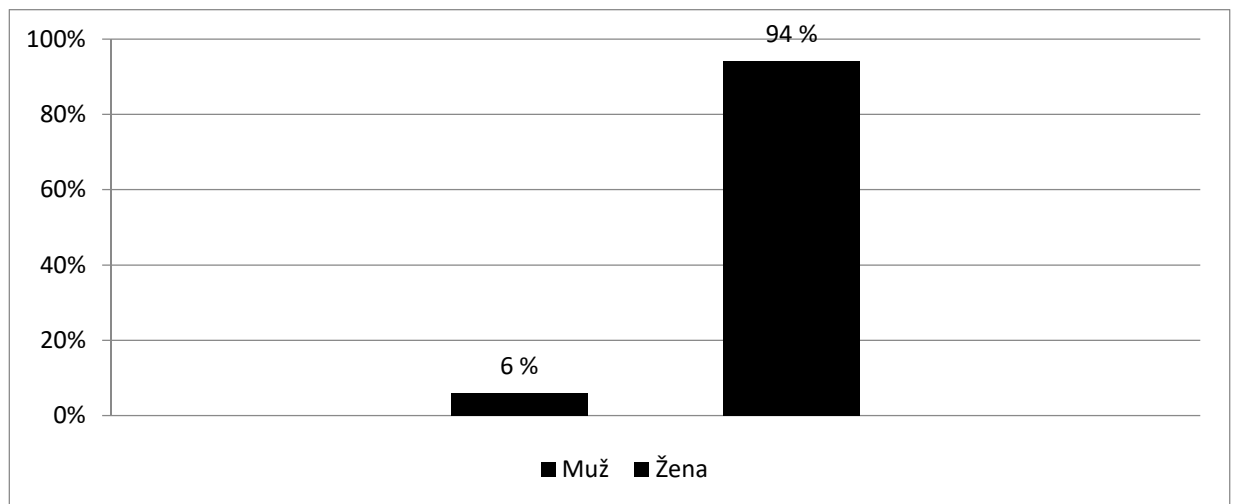
## 4.3 Analýza výzkumných dat

Data byla zpravována a vyhodnocena pomocí tabulek a grafů v programu Microsoft Office Excel 2010 a text byl zpracováván textovým editorem Microsoft Office Word 2010. Výzkumná data byla přenesena do tabulek ve zkratkách  $n_i$  [-] (absolutní četnost),  $f_i$  [%] (relativní četnost) a  $\Sigma$  (celková četnost).

### 4.3.1 Dotazníková položka č. 1 Pohlaví respondentů

**Tab. 1 Pohlaví respondentů**

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
Muž	3	6 %
Žena	47	94 %
<b>Σ</b>	<b>50</b>	<b>100 %</b>



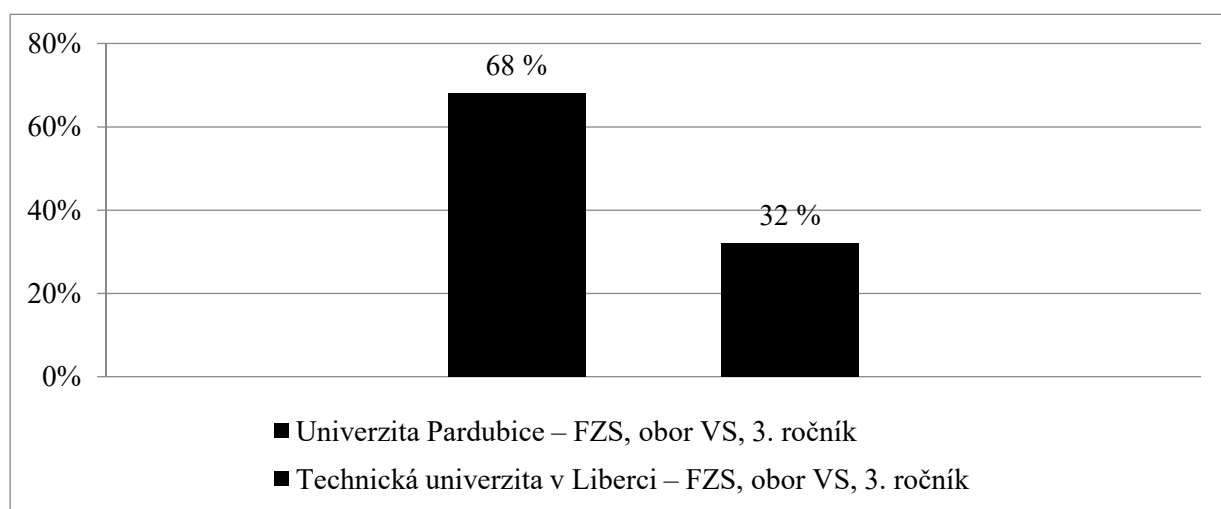
**Graf 1 Pohlaví respondentů**

Při výzkumu jsme zjišťovali pohlaví respondentů z celkového počtu 50 (100 %) respondentů. Ženy byly zastoupeny v počtu 47 (94 %) respondentů a muži v počtu 3 (6 %) respondenti.

### 4.3.2 Dotazníková položka č. 2 Škola

**Tab. 2 Škola**

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
Univerzita Pardubice – FZS, obor VS, 3. ročník	34	68 %
Technická univerzita v Liberci – FZS, obor VS, 3. ročník	16	32 %
<b>Σ</b>	50	100 %



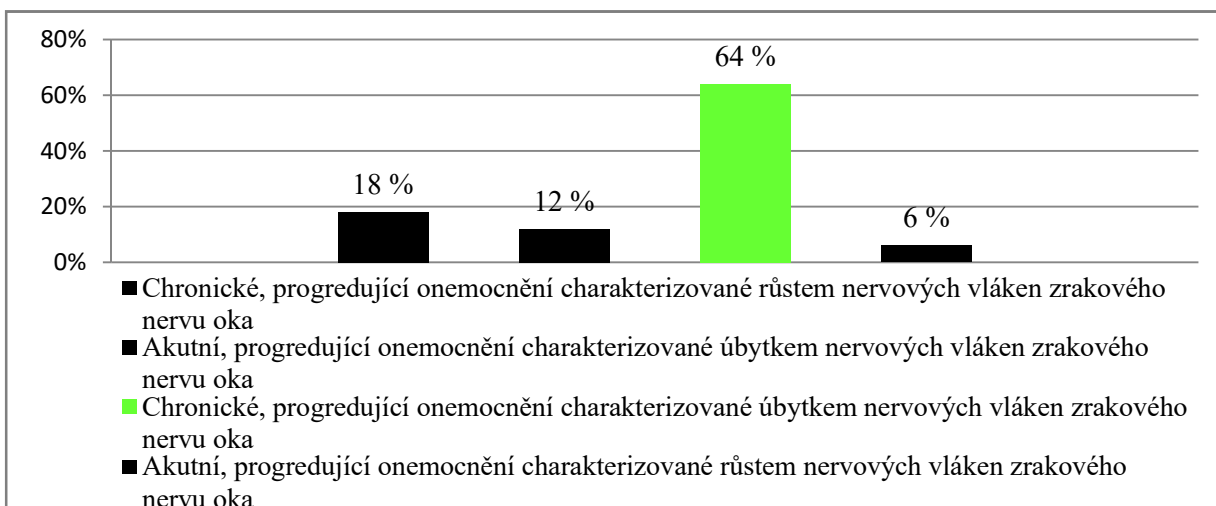
**Graf 2 Škola**

Dotazník byl zaslán studentům v elektronické podobě. Respondenty jsou studenti třetích ročníků oboru Všeobecná sestra. Z toho 16 (32 %) respondentů z Technické univerzity v Liberci a 34 (68 %) respondentů z Univerzity Pardubice.

### 4.3.3 Dotazníková položka č. 3 Definice glaukomu

**Tab. 3 Definice glaukomu**

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
Chronické, progredující onemocnění charakterizované růstem nervových vláken zrakového nervu oka	9	18 %
Akutní, progredující onemocnění charakterizované úbytkem nervových vláken zrakového nervu oka	6	12 %
<b>Chronické, progredující onemocnění charakterizované úbytkem nervových vláken zrakového nervu oka</b>	<b>32</b>	<b>64 %</b>
Akutní, progredující onemocnění charakterizované růstem nervových vláken zrakového nervu oka	3	6 %
<b>Σ</b>	<b>50</b>	<b>100 %</b>



**Graf 3 Definice glaukomu**

Zjišťovali jsme znalosti studentů o onemocnění glaukomu, co je vlastně glaukom. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo 32 (64 %) správnou odpověď chronické, progredující onemocnění charakterizované úbytkem nervových vláken zrakového nervu oka a dalších 18 (36 %) respondentů odpovědělo nesprávně, z toho

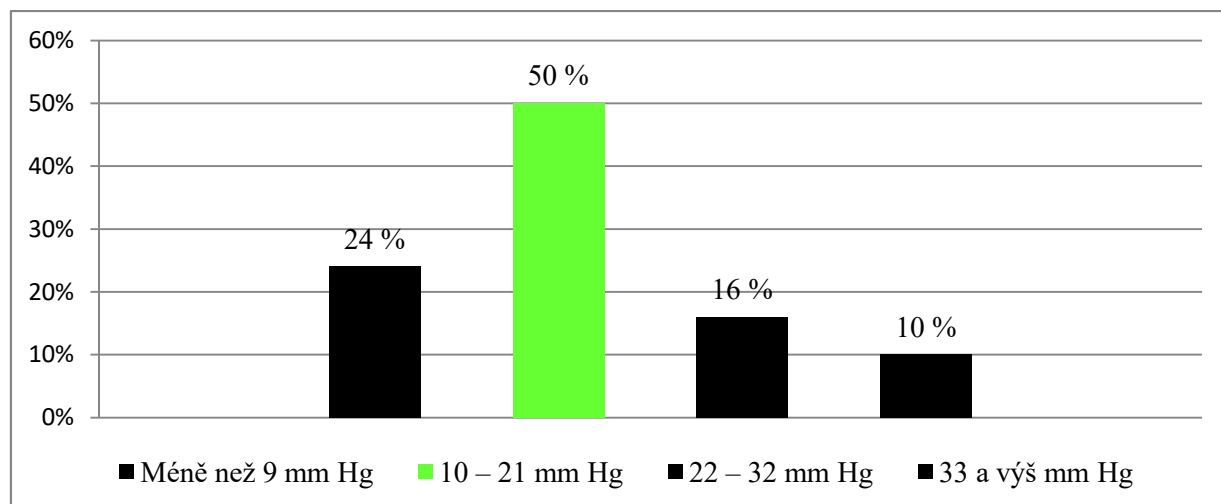


9 (18 %) respondentů odpovědělo nesprávně chronické, progredující onemocnění charakterizované růstem nervových vláken zřakového nervu oka, dalších 6 (12 %) respondentů odpovědělo taktěž nesprávně akutní, progredující onemocnění charakterizované úbytkem nervových vláken zřakového nervu oka a 3 (6 %) respondenti odpověděli též nesprávně akutní, progredující onemocnění charakterizované růstem nervových vláken zřakového nervu oka.

#### 4.3.4 Dotazníková položka č. 4 Hodnota fyziologického nitroočního tlaku

**Tab. 4 Hodnota fyziologického nitroočního tlaku**

	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
Méně než 9 mm Hg	12	24 %
10 – 21 mm Hg	25	50 %
22 – 32 mm Hg	8	16 %
33 a výš mm Hg	5	10 %
$\Sigma$	50	100 %



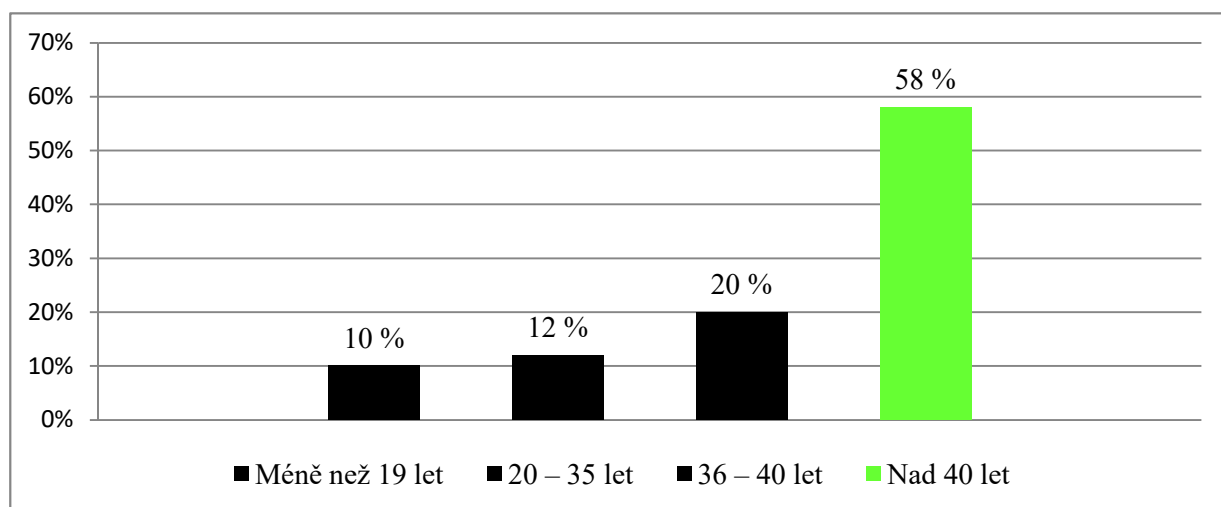
**Graf 4 Hodnota fyziologického nitroočního tlaku**

Zjišťovali jsme znalosti studentů o onemocnění glaukomu, jaká je fyziologická hodnota nitroočního tlaku. Z celkového počtu respondentů 50 (100 %) správnou odpověď uvedlo 25 (50 %) respondentů 10 – 21 mm Hg a 12 (24 %) respondentů odpovědělo nesprávně méně než 9 mm Hg, dalších 8 (16 %) respondentů odpovědělo taktěž nesprávně 22 – 32 mm Hg a 5 (10 %) respondentů odpovědělo též nesprávně 33 a výš mm Hg.

#### 4.3.5 Dotazníková položka č. 5 Věková populace

**Tab. 5 Věková populace**

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
Méně než 19 let	5	10 %
20 – 35 let	6	12 %
36 – 40 let	10	20 %
<b>Nad 40 let</b>	<b>29</b>	<b>58 %</b>
<b>Σ</b>	<b>50</b>	<b>100 %</b>



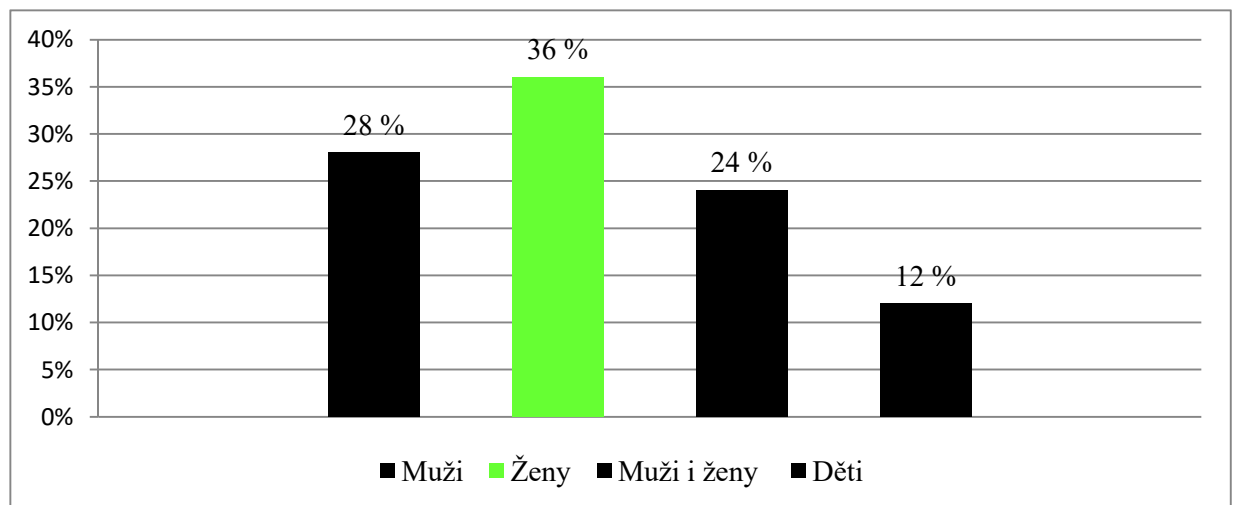
**Graf 5 Věková populace**

Zjišťovali jsme znalosti studentů o onemocnění glaukomu, jaká věková populace je nejčastěji postižena glaukomem. Z celkového počtu respondentů 50 (100 %) správnou odpověď uvedlo 29 (58 %) respondentů nad 40 let a 5 (10 %) respondentů odpovědělo nesprávně méně než 19 let, dalších 6 (12 %) respondentů odpovědělo taktéž nesprávně 20 - 35 let a 10 (20 %) respondentů odpovědělo též nesprávně 36 – 40 let.

#### 4.3.6 Dotazníková položka č. 6 Glaukom nejčastěji postihuje

Tab. 6 Glaukom nejčastěji postihuje

	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
Muži	14	28 %
Ženy	18	36 %
Muži i ženy	12	24%
Děti	6	12 %
$\Sigma$	50	100 %



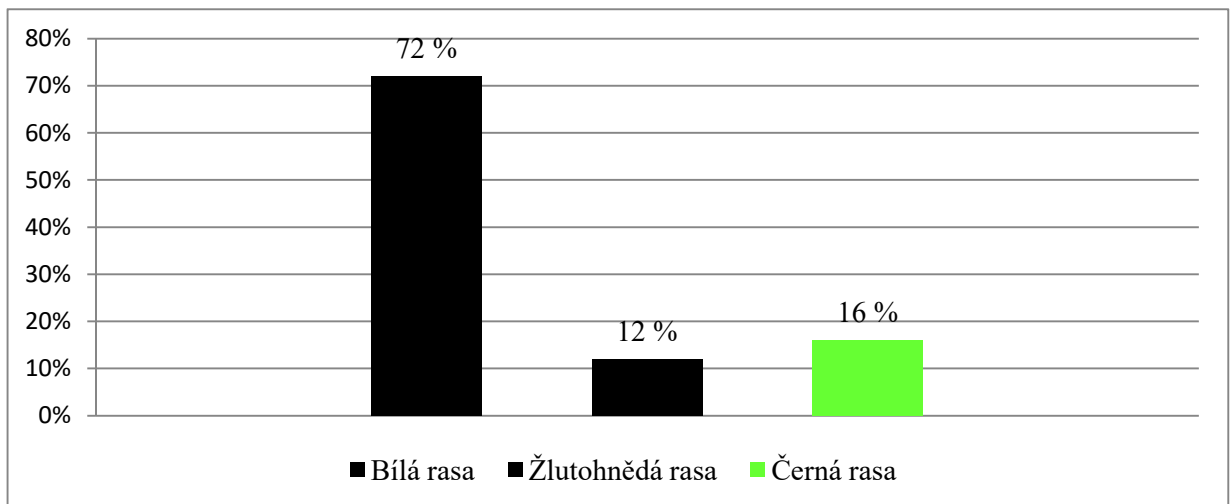
Graf 6 Glaukom nejčastěji postihuje

Zjišťovali jsme znalosti studentů o onemocnění glaukomu, kdo je nejčastěji postižen tímto onemocněním. Z celkového počtu respondentů 50 (100 %) odpovědělo správně 18 (36 %) respondentů ženy a 14 (28 %) respondentů odpovědělo nesprávně muži, dalších 12 (24 %) respondentů odpovědělo taktéž nesprávně muži i ženy a 6 (12 %) respondentů odpovědělo též nesprávně děti.

#### 4.3.7 Dotazníková položka č. 7 Rasa

**Tab. 7 Rasa**

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
Bílá rasa	36	72 %
Žlutohnědá rasa	6	12 %
<b>Černá rasa</b>	<b>8</b>	<b>16 %</b>
<b>Σ</b>	<b>50</b>	<b>100 %</b>



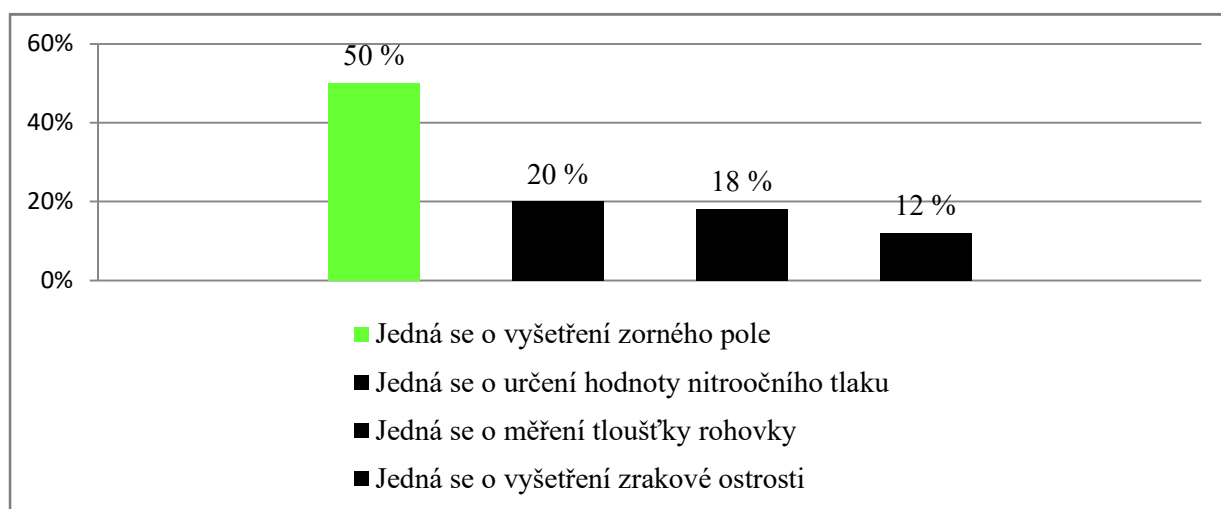
**Graf 7 Rasa**

Zjišťovali jsme znalosti studentů o onemocnění glaukomu, která rasa glaukomem je nejvíce postižena. Z celkového počtu respondentů 50 (100 %) správně odpovědělo 8 (16 %) respondentů černá rasa, dalších 36 (72 %) respondentů odpovědělo nesprávně bílá rasa a 6 (12 %) respondentů odpovědělo taktéž nesprávně žlutohnědá rasa.

#### 4.3.8 Dotazníková položka č. 8 Definice perimetrie

Tab. 8 Definice perimetrie

	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
Jedná se o vyšetření zorného pole	25	50 %
Jedná se o určení hodnoty nitroočního tlaku	10	20 %
Jedná se o měření tloušťky rohovky	9	18 %
Jedná se o vyšetření zrakové ostrosti	6	12 %
$\Sigma$	50	100 %



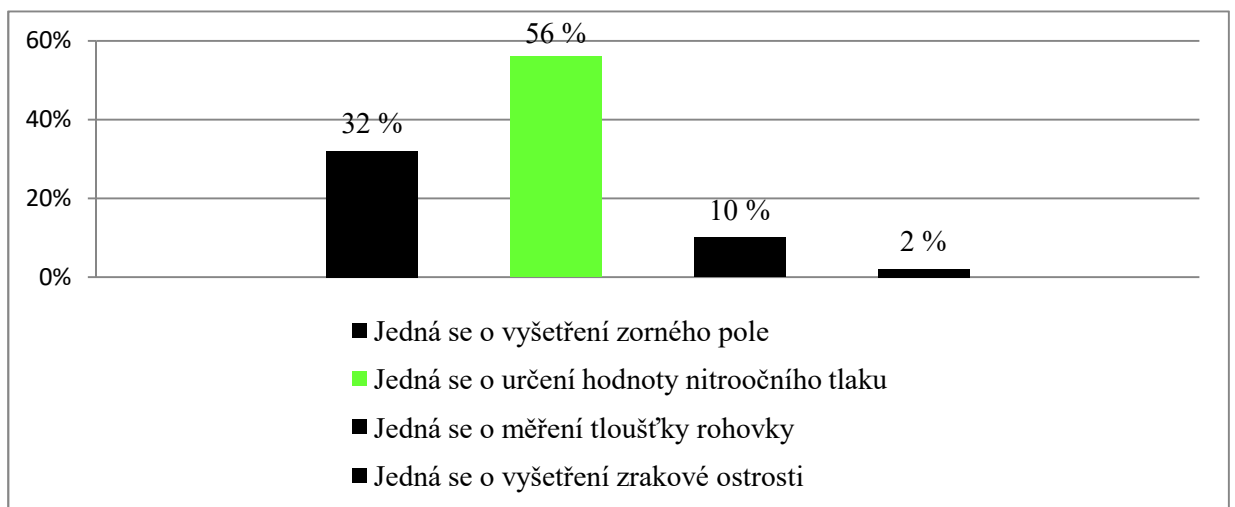
Graf 8 Definice perimetrie

Zjišťovali jsme znalosti studentů o onemocnění glaukomu a z vyšetřovacích metod glaukomu co je to perimetrie. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně 25 (50 %) respondentů jedná se o vyšetření zorného pole a nesprávně odpovědělo 10 (20 %) respondentů, že se jedná o určení hodnoty nitroočního tlaku, dalších 9 (18 %) respondentů odpovědělo taktéž nesprávně, že se jedná o měření tloušťky rohovky a 6 (12 %) respondentů odpovědělo též nesprávně, že se jedná o vyšetření zrakové ostrosti.

#### 4.3.9 Dotazníková položka č. 9 Definice tonometrie

**Tab. 9 Definice tonometrie**

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
Jedná se o vyšetření zorného pole	16	32 %
Jedná se o určení hodnoty nitroočního tlaku	28	56 %
Jedná se o měření tloušťky rohovky	5	10 %
Jedná se o vyšetření zrakové ostrosti	1	2 %
<b>Σ</b>	<b>50</b>	<b>100 %</b>



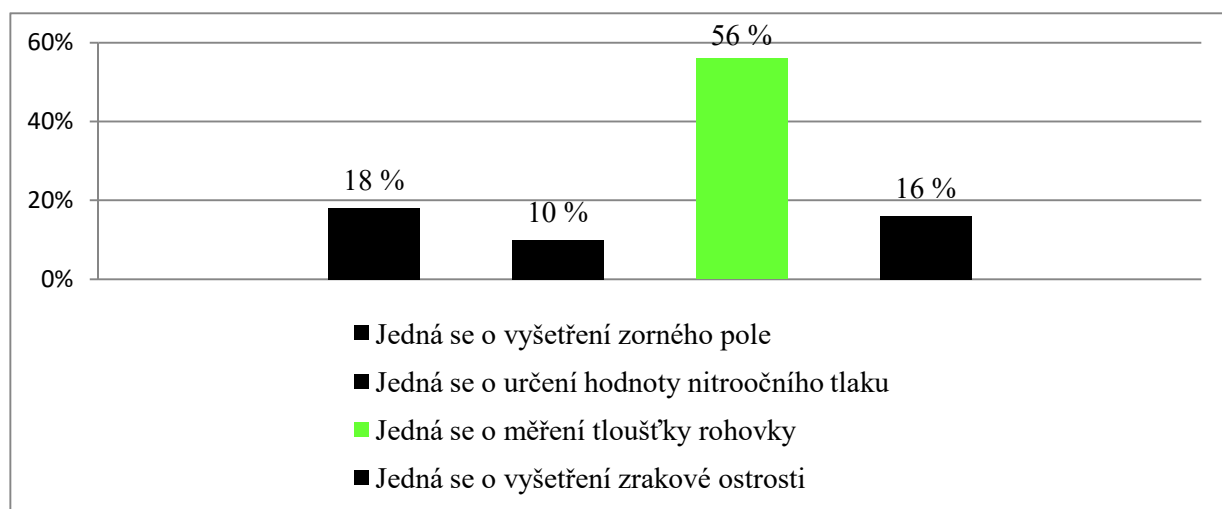
**Graf 9 Definice tonometrie**

Zjišťovali jsme znalosti studentů o onemocnění glaukomu a z vyšetřovacích metod glaukomu co je to tonometrie. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně 28 (56 %) respondentů jedná se o určení hodnoty nitroočního tlaku a 16 (32 %) respondentů odpovědělo nesprávně, že se jedná o vyšetření zorného pole, dalších 5 (10 %) respondentů odpovědělo taktéž nesprávně, že se jedná o měření tloušťky rohovky a 1 (2 %) respondent odpověděl též nesprávně, že se jedná o vyšetření zrakové ostrosti.

#### 4.3.10 Dotazníková položka č. 10 Definice pachymetrie

**Tab. 10 Definice pachymetrie**

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
Jedná se o vyšetření zorného pole	9	18 %
Jedná se o určení hodnoty nitroočního tlaku	5	10 %
Jedná se o měření tloušťky rohovky	28	56 %
Jedná se o vyšetření zrakové ostrosti	8	16 %
<b>Σ</b>	50	100 %



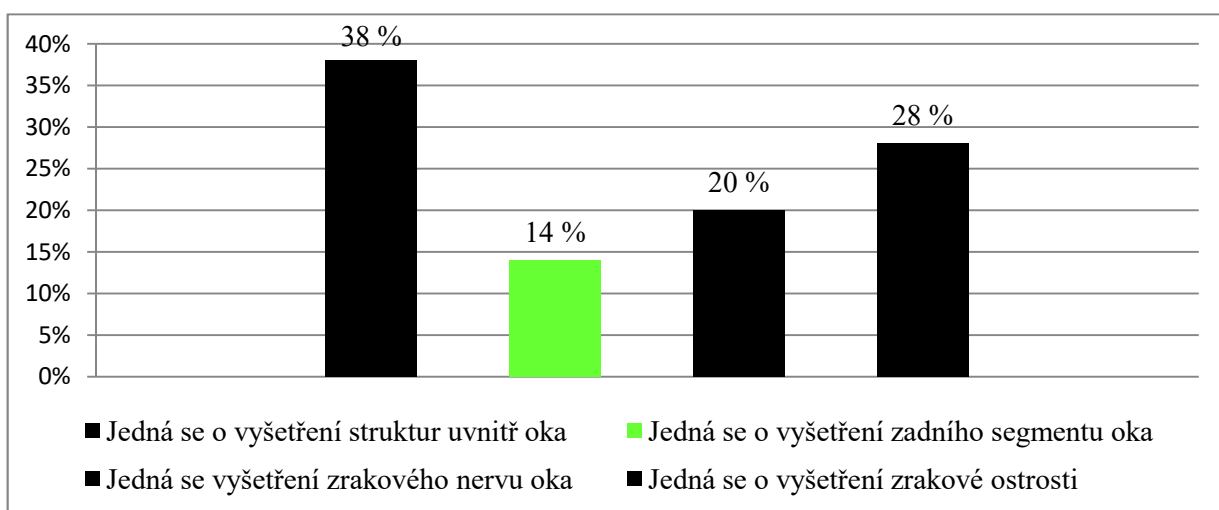
**Graf 10 Definice pachymetrie**

Zjišťovali jsme znalosti studentů o onemocnění glaukomu, a z vyšetřovacích metod glaukomu co je to pachymetrie. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně 28 (56 %) respondentů, že se jedná o měření tloušťky rohovky a nesprávně odpovědělo 9 (18 %) respondentů, že se jedná o vyšetření zorného pole, dalších 5 (10 %) respondentů odpovědělo taktéž nesprávně, že se jedná o určení hodnoty nitroočního tlaku a 8 (16 %) respondentů odpovědělo též nesprávně, že se jedná o vyšetření zrakové ostrosti.

#### 4.3.11 Dotazníková položka č. 11 Definice oftalmoskopie

Tab. 11 Definice oftalmoskopie

	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
Jedná se o vyšetření struktur uvnitř oka	19	38 %
Jedná se o vyšetření zadního segmentu oka	7	14 %
Jedná se o vyšetření zrakového nervu oka	10	20 %
Jedná se o vyšetření zrakové ostrosti	14	28 %
$\Sigma$	50	100 %



Graf 11 Definice oftalmoskopie

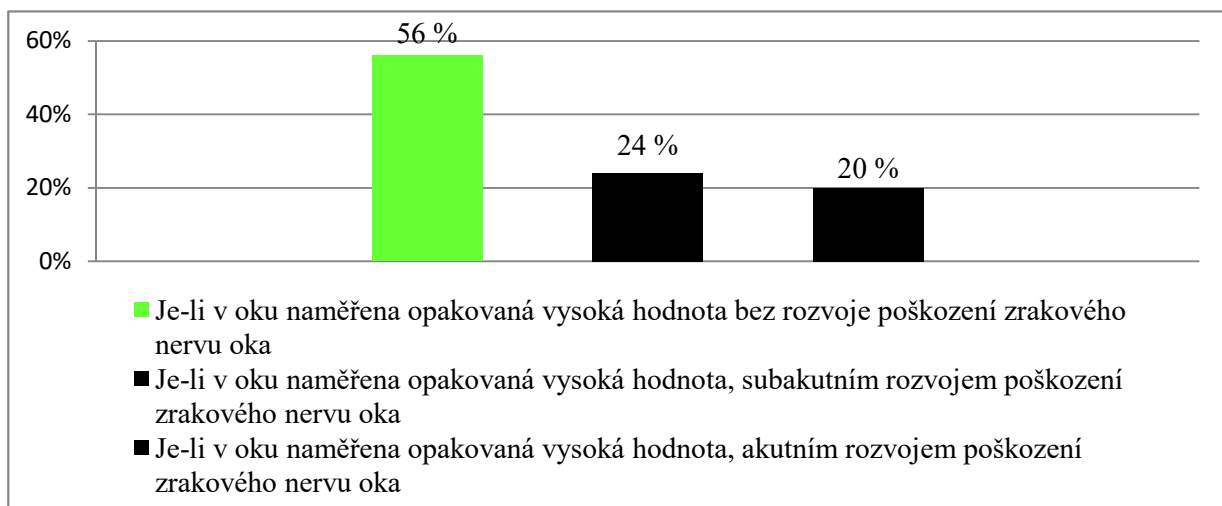
Zjišťovali jsme znalosti studentů o onemocnění glaukomu, a z vyšetřovacích metod glaukomu co je to oftalmoskopie. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně 7 (14 %) respondentů, že se jedná o vyšetření zadního segmentu oka a nesprávně odpovědělo 19 (38 %) respondentů, že se jedná o vyšetření struktur uvnitř oka, dalších 10 (20 %) respondentů odpovědělo taktéž nesprávně, že se jedná o vyšetření zrakového nervu oka a 14 (28 %) respondentů odpovědělo též nesprávně, že se jedná o vyšetření zrakové ostrosti.



#### 4.3.12 Dotazníková položka č. 12 Definice nitrooční hypertenze

Tab. 12 Definice nitrooční hypertenze

	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
Je-li v oku naměřena opakovaná vysoká hodnota bez rozvoje poškození zřakového nervu oka	28	56 %
Je-li v oku naměřena opakovaná vysoká hodnota, subakutním rozvojem poškození zřakového nervu oka	12	24 %
Je-li v oku naměřena opakovaná vysoká hodnota, akutním rozvojem poškození zřakového nervu oka	10	20 %
$\Sigma$	50	100 %



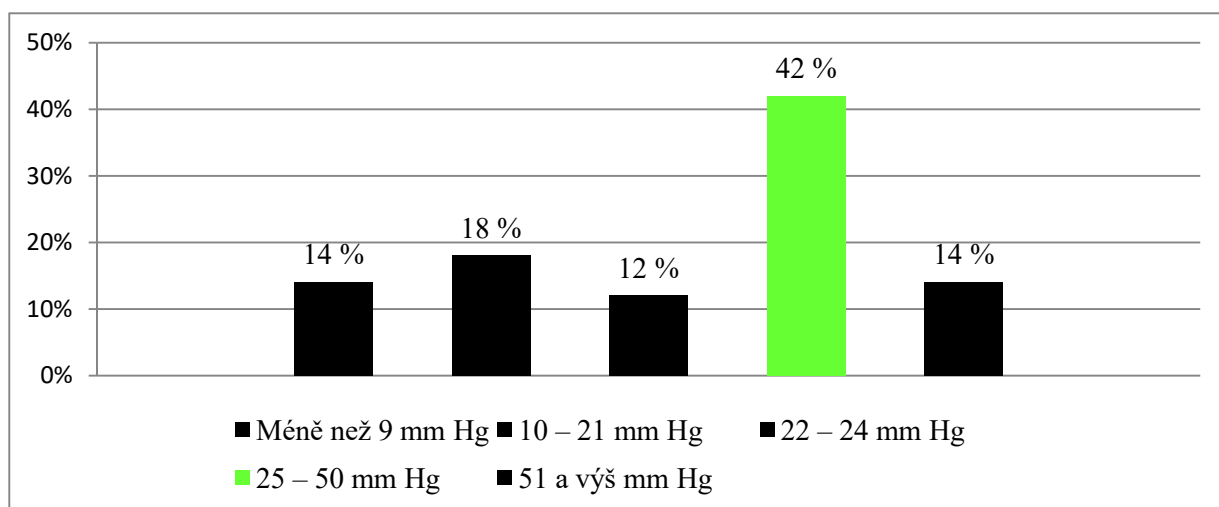
Graf 12 Definice nitrooční hypertenze

Zjišťovali jsme znalosti studentů o onemocnění glaukomu, co je to nitrooční hypertenze. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně 28 (56 %) respondentů bez rozvoje poškození zřakového nervu oka a nesprávně odpovědělo 12 (24 %) respondentů se subakutním rozvojem poškození zřakového nervu oka, dalších 10 (20 %) respondentů odpovědělo taktéž nesprávně s akutním rozvojem poškození zřakového nervu oka.

#### 4.3.13 Dotazníková položka č. 13 Hodnota nitroočního tlaku u akutní fáze

**Tab. 13** Hodnota nitroočního tlaku u akutní fáze

	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
Méně než 9 mm Hg	7	14 %
10 – 21 mm Hg	9	18 %
22 – 24 mm Hg	6	12 %
<b>25 – 50 mm Hg</b>	<b>21</b>	<b>42 %</b>
51 a výš mm Hg	7	14 %
$\Sigma$	50	100 %



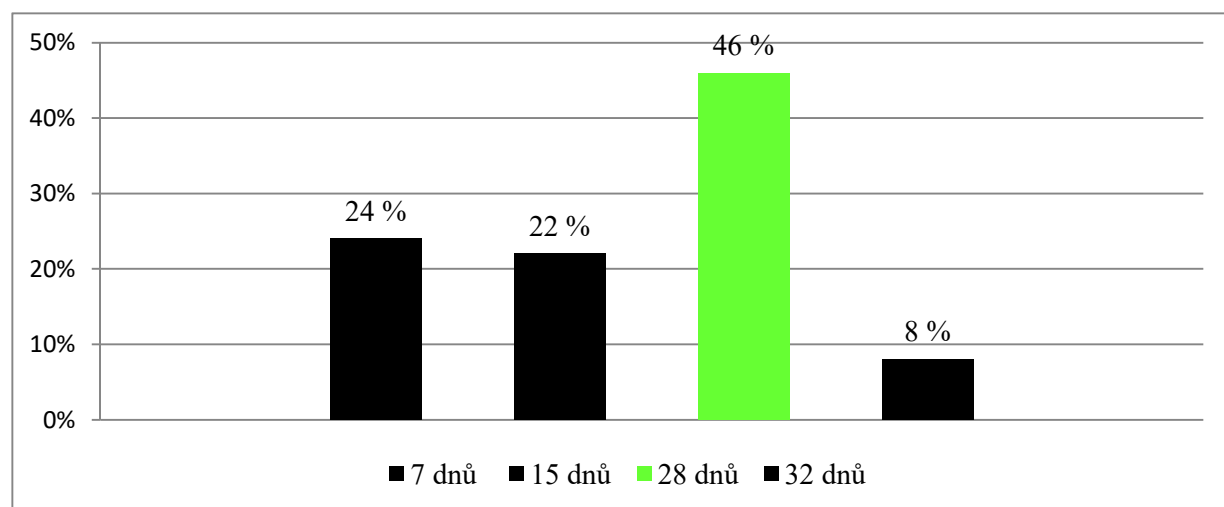
**Graf 13** Hodnota nitroočního tlaku u akutní fáze

Zjišťovali jsme znalosti studentů o onemocnění glaukomu, jaká je hodnota nitroočního tlaku u akutní formy glaukomu. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně 21 (42 %) respondentů 25 – 50 mm Hg a nesprávně odpovědělo 7 (14 %) respondentů méně než 9 mm Hg, dalších 9 (18 %) respondentů odpovědělo taktéž nesprávně 10 – 21 mm Hg, dalších 6 (12 %) respondentů odpovědělo opět nesprávně 22 - 24 mm Hg a 7 (14 %) respondentů odpovědělo též nesprávně 51 a výš mm Hg.

#### 4.3.14 Dotazníková položka č. 14 Exspirace mastí a kapek od otevření

**Tab. 14 Exspirace mastí a kapek od otevření**

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
7 dnů	12	24 %
15 dnů	11	22 %
<b>28 dnů</b>	<b>23</b>	<b>46 %</b>
32 dnů	4	8 %
<b>Σ</b>	<b>50</b>	<b>100 %</b>



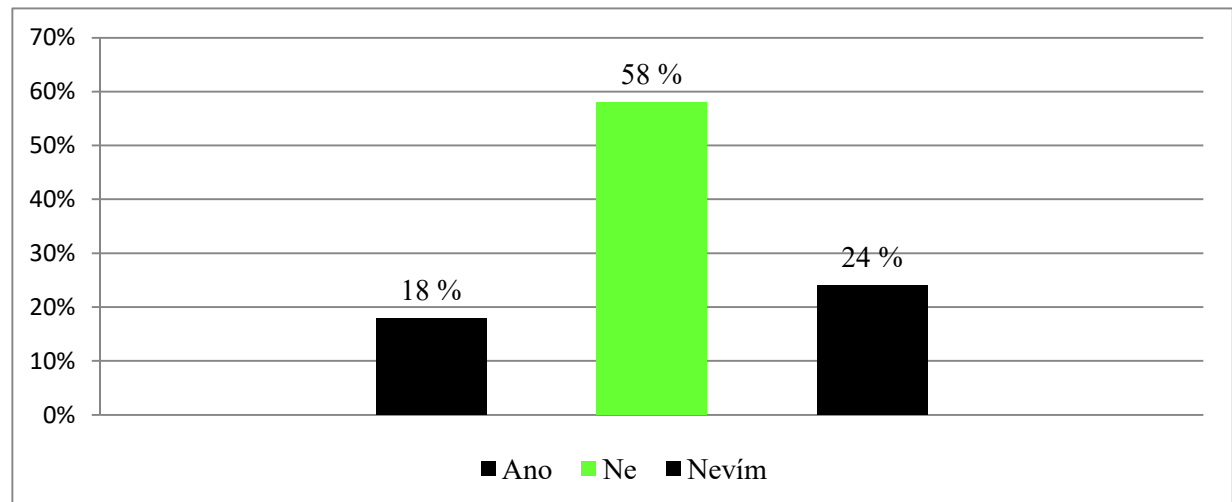
**Graf 14 Exspirace mastí a kapek od otevření**

Zjišťovali jsme znalosti studentů o dodržování terapie glaukomu, jak dlouho činí exspirace od otevření mastí a kapek. Z celkového počtu respondentů 50 (100 %) respondentů, odpovědělo správně 23 (46 %) respondentů 28 dnů a nesprávně odpovědělo 12 (24 %) respondentů 7 dní, dále 11 (22 %) respondentů odpovědělo taktéž nesprávně 15 dní a 4 (8 %) respondenti odpověděli též nesprávně 32 dní.

#### 4.3.15 Dotazníková položka č. 15 Aplikace mydriatik u glaukomu

**Tab. 15 Aplikace mydriatik u glaukomu**

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
Ano	9	18 %
Ne	29	58 %
Nevím	12	24 %
<b>Σ</b>	50	100 %



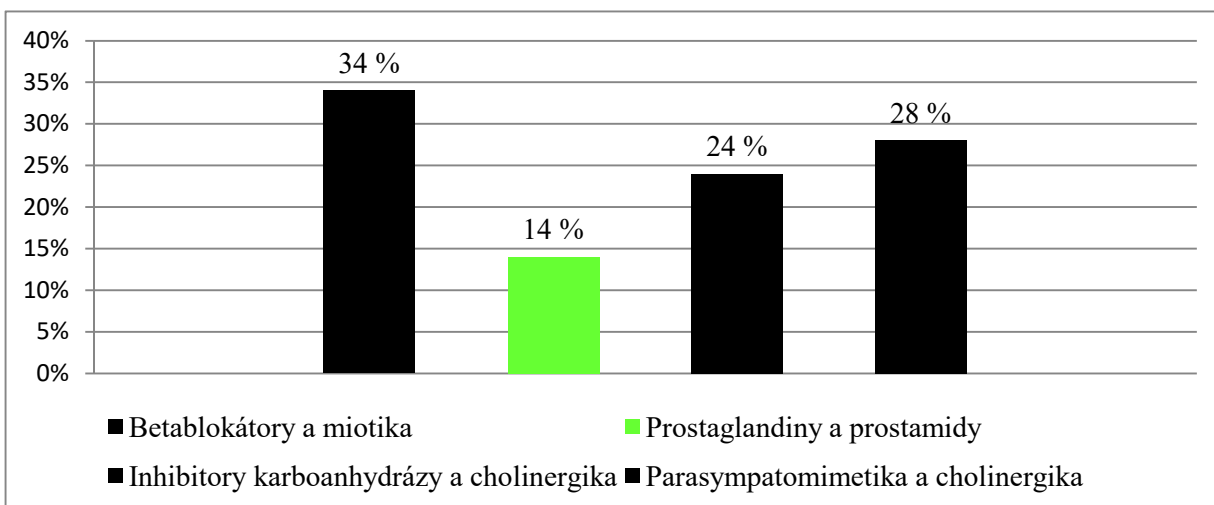
**Graf 15 Aplikace mydriatik u glaukomu**

Zjišťovali jsme znalosti studentů, o vedlejších účincích antiglaukomatik. Zda u pacientů s glaukomem můžeme podávat mydriatika. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně ne 29 (58 %) respondentů a nesprávně 9 (18 %) respondentů odpovědělo ano, dalších 12 (24 %) respondentů odpovědělo taktéž nesprávně, že neví.

#### 4.3.16 Dotazníková položka č. 16 K terapii nitrooční hypertenze aplikujeme

**Tab. 16 K terapii nitrooční hypertenze aplikujeme**

	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
Betablokátory a miotika	17	34 %
Prostaglandiny a prostamidy	7	14 %
Inhibitory karboanhydrázy a cholinergika	12	24 %
Parasympatomimetika a cholinergika	14	28 %
$\Sigma$	50	100 %



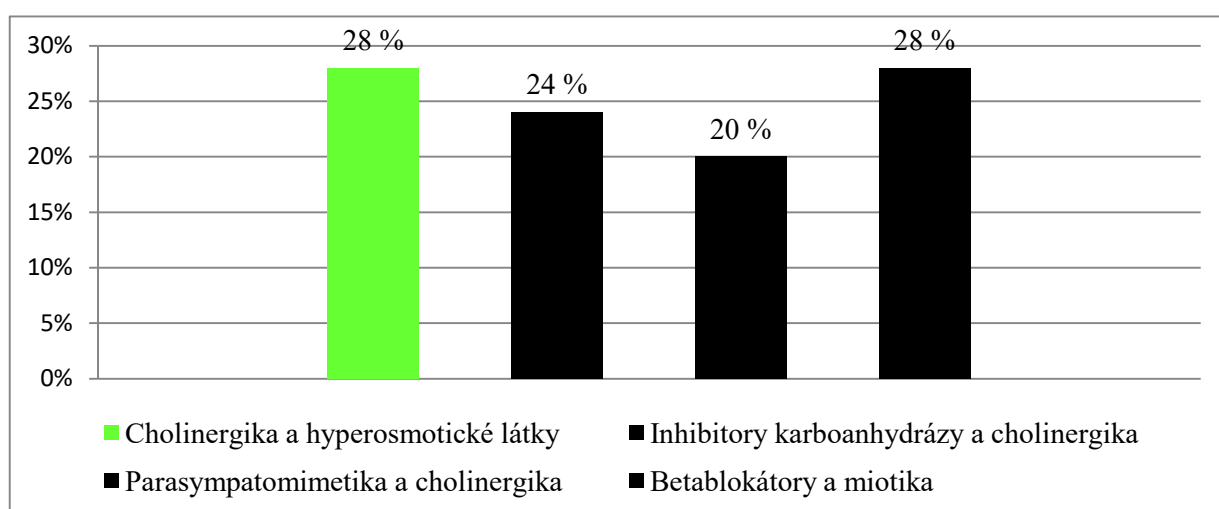
**Graf 16 K terapii nitrooční hypertenze aplikujeme**

Zjišťovali jsme znalosti studentů, o vedlejších účincích antiglaukomatik. Kterou lékovou skupinu podáváme k léčbě nitrooční hypertenze. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně 7 (14 %) respondentů prostaglandiny a prostamidy, dalších 43 (86 %) respondentů odpovědělo nesprávně, z toho 17 (34 %) respondentů odpovědělo chybně betablokátory a miotika, dalších 12 (24 %) respondentů odpovědělo opět chybně inhibitory karboanhydrázy a cholinergika a 14 (28 %) respondentů odpovědělo též chybně parasympatomimetika a cholinergika.

#### 4.3.17 Dotazníková položka č. 17 Při akutním záchvatu podáváme

**Tab. 17 Při akutním záchvatu podáváme**

	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
Cholinergika a hyperosmotické látky	14	28 %
Inhibitory karboanhydrázy a cholinergika	12	24 %
Parasympatomimetika a cholinergika	10	20 %
Betablokátory a miotika	14	28 %
$\Sigma$	50	100 %



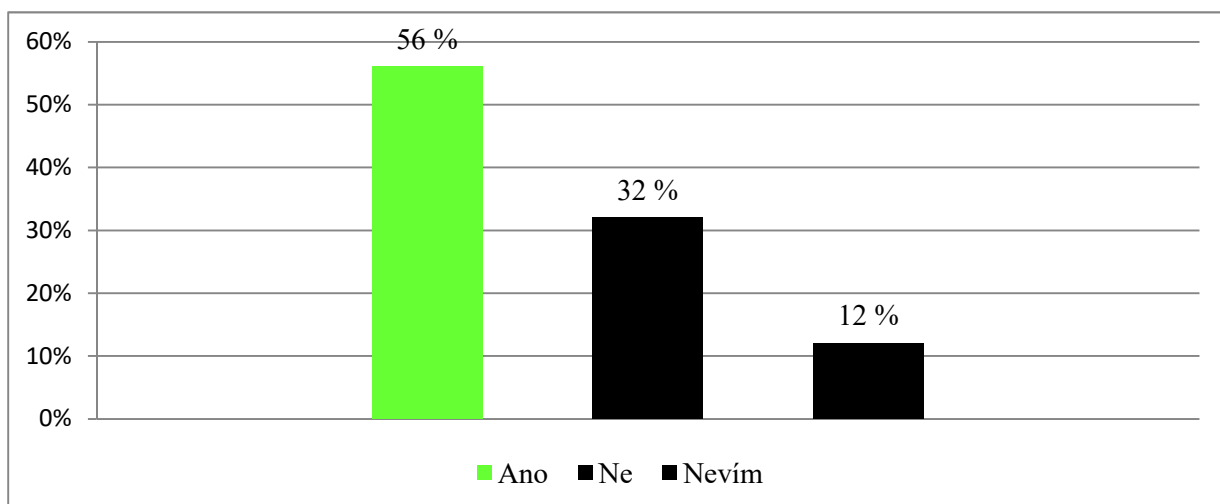
**Graf 17 Při akutním záchvatu podáváme**

Zjišťovali jsme znalosti studentů, o vedlejších účincích antiglaukomatik. Jakou lékovou skupinu aplikujeme při akutním glaukomovém záchvatu. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně 14 (28 %) respondentů cholinergika a hyperosmotické látky, dalších 36 (72 %) respondentů odpovědělo nesprávně, z toho 12 (24 %) respondentů odpovědělo chybně inhibitory karboanhydrázy a cholinergika, dále 10 (20 %) respondentů odpovědělo též chybně parasympatomimetika a cholinergika a 14 (28 %) respondentů odpovědělo opět chybně betablokátory a miotika.

#### 4.3.18 Dotazníková položka č. 18 Řízení motorového vozidla

**Tab. 18** Řízení motorového vozidla

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
Ano	28	56 %
Ne	16	32 %
Nevím	6	12 %
<b>Σ</b>	50	100 %



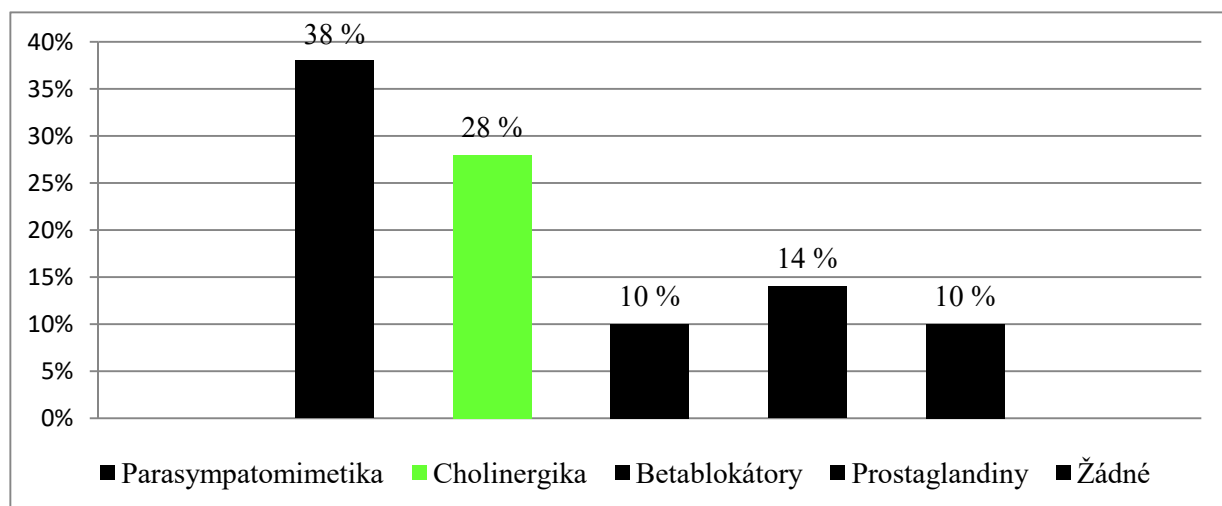
**Graf 18** Řízení motorového vozidla

Zjišťovali jsme znalosti studentů, jestli mohou pacienti s glaukomem řídit auto. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně ano 28 (56 %) respondentů, dalších 16 (32 %) respondentů odpovědělo chybně, že ne a 6 (12 %) respondentů odpovědělo opět chybně, že neví.

#### 4.3.19 Dotazníková položka č. 19 Terapie, která ovlivňuje řízení motorového vozidla

Tab. 19 Terapie, která ovlivňuje řízení motorového vozidla

	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
Parasympatomimetika	19	38 %
<b>Cholinergika</b>	<b>14</b>	<b>28 %</b>
Betablokátory	5	10 %
Prostaglandiny	7	14 %
Žádné	5	10 %
$\Sigma$	50	100 %



Graf 19 Terapie, která ovlivňuje řízení motorového vozidla

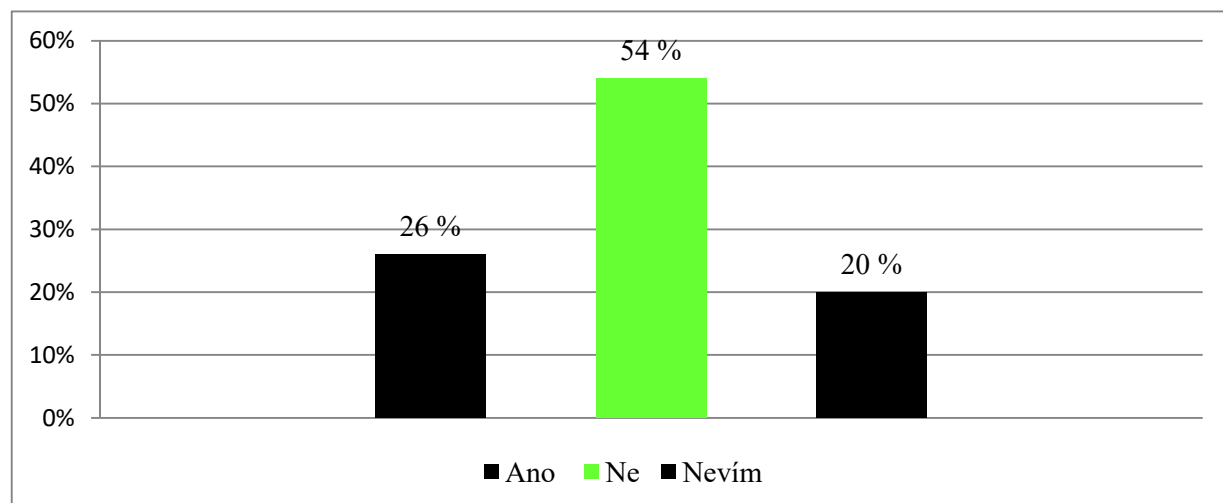
Zjišťovali jsme znalosti studentů, která léková skupina ovlivňuje schopnosti řízení motorového vozidla. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně 14 (28 %) respondentů cholinergika, dalších 36 (72 %) respondentů odpovědělo nesprávně, z toho 19 (38 %) respondentů odpovědělo chybně parasympatomimetika, dalších 5 (10 %) respondentů odpovědělo taktéž chybně betablokátory, dalších 7 (14 %) respondentů odpovědělo opět chybně prostaglandiny a 5 (10 %) respondentů odpovědělo též chybně žádný.



#### 4.3.20 Dotazníková položka č. 20 Sport jako aktivní pracovní poměr

**Tab. 20 Sport jako aktivní pracovní poměr**

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
Ano	13	26 %
Ne	27	54 %
Nevím	10	20 %
<b>Σ</b>	50	100 %



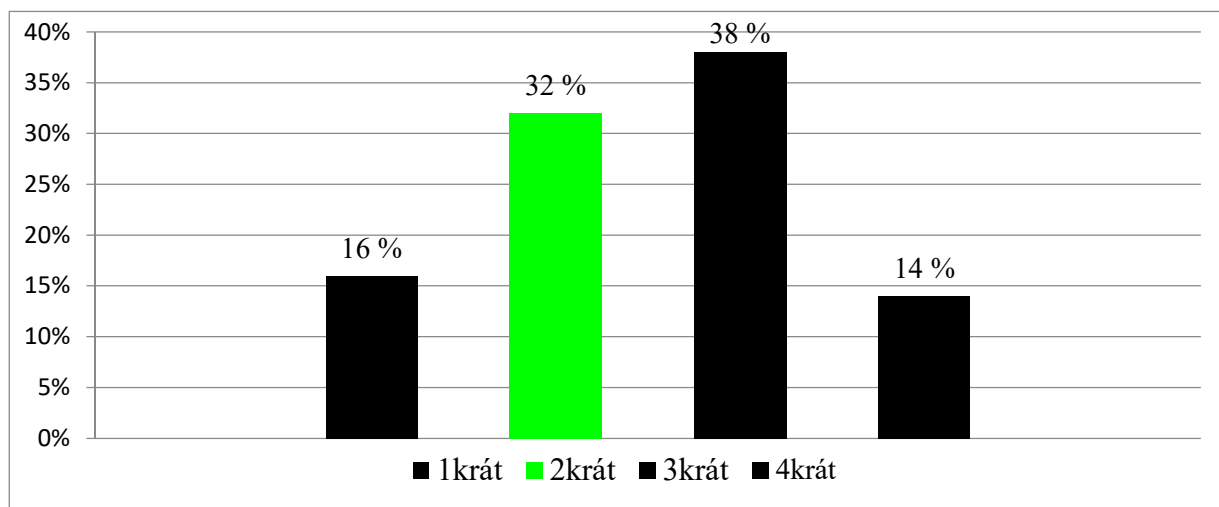
**Graf 20 Sport jako aktivní pracovní poměr**

Zjišťovali jsme znalosti studentů, jestli mají přehled o omezení ve sportovních aktivitách, jestli pacienti s glaukomem mohou vykonávat sport jako svoji hlavní činnost. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně 27 (54 %) respondentů ne, dalších 13 (26 %) respondentů odpovědělo chybně ano a 10 (20 %) respondentů odpovědělo taktéž chybně, že neví.

#### 4.3.21 Dotazníková položka č. 21 Hra na dechové nástroje

Tab. 21 Hra na dechové nástroje

	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
1krát	8	16 %
2krát	16	32 %
3krát	19	38 %
4krát	7	14 %
$\Sigma$	50	100 %



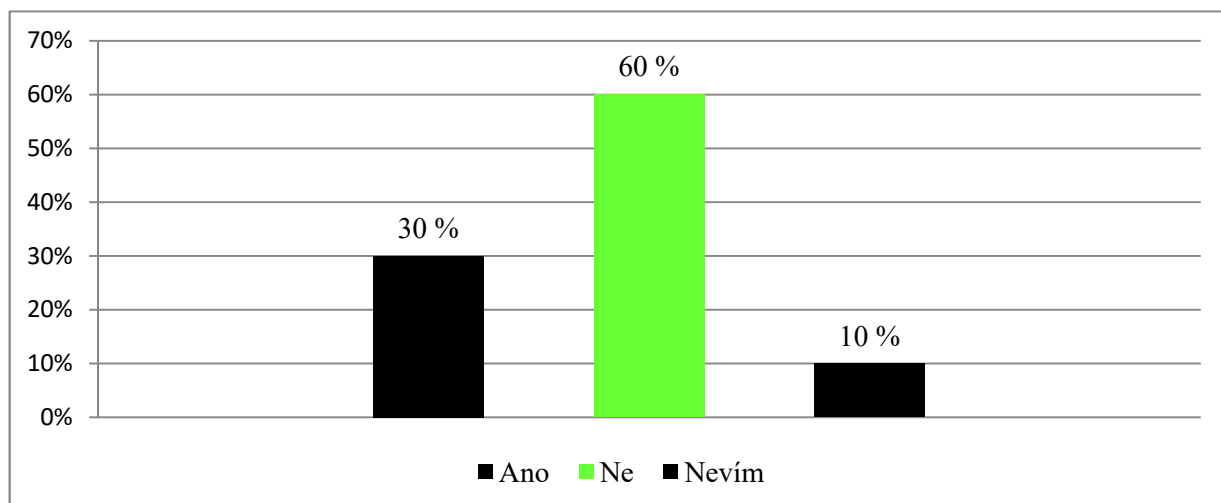
Graf 21 Hra na dechové nástroje

Zjišťovali jsme znalosti studentů, jestli vědí, že při hraní na dechové nástroje se nitrooční tlak zvyšuje. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně 16 (32 %) respondentů 2krát, dalších 34 (68 %) respondentů odpovědělo nesprávně, z toho 8 (16 %) respondentů odpovědělo chybně 1krát, dalších 19 (38 %) respondentů odpovědělo opět chybně 3krát a 7 (14 %) respondentů odpovědělo též chybně 4krát.

#### 4.3.22 Dotazníková položka č. 22 Dietní opatření

**Tab. 22 Dietní opatření**

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
Ano	15	30 %
Ne	30	60 %
Nevím	5	10 %
<b>Σ</b>	50	100 %



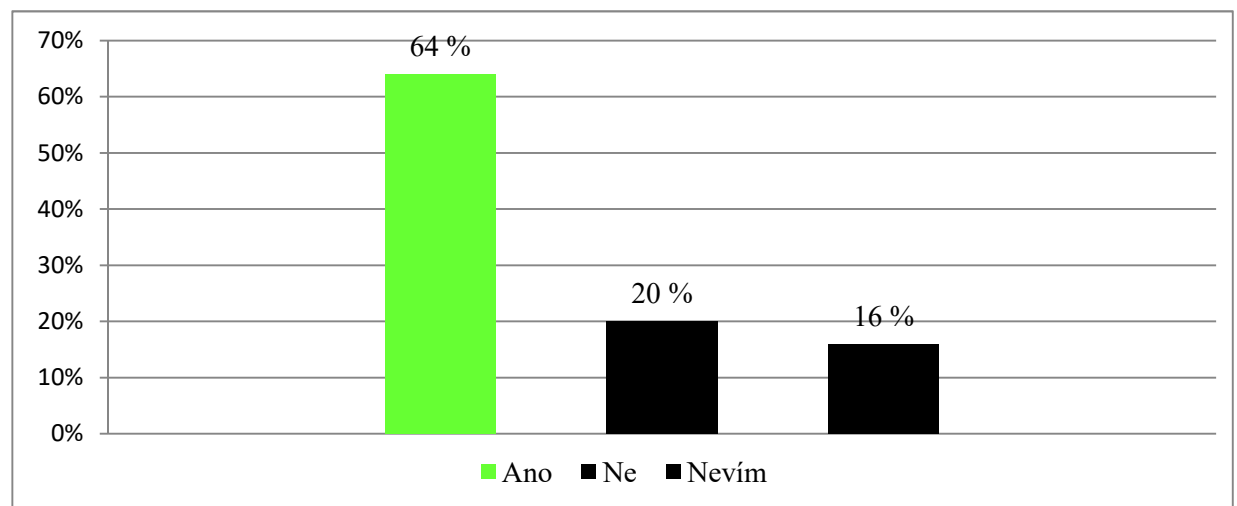
**Graf 22 Dietní opatření**

Zjišťovali jsme znalosti studentů, jestli vědí, co mají a nemají jíst a pít. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně ne 30 (60 %) respondentů, další odpověděli chybně ano 15 (30 %) respondentů a 5 (10 %) respondentů taktéž chybně, že neví.

#### 4.3.23 Dotazníková příloha č. 23 Vliv kouření u pacientů s glaukomem

**Tab. 23 Vliv kouření u pacientů s glaukomem**

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
Ano	32	64 %
Ne	10	20 %
Nevím	8	16 %
<b>Σ</b>	<b>50</b>	<b>100 %</b>



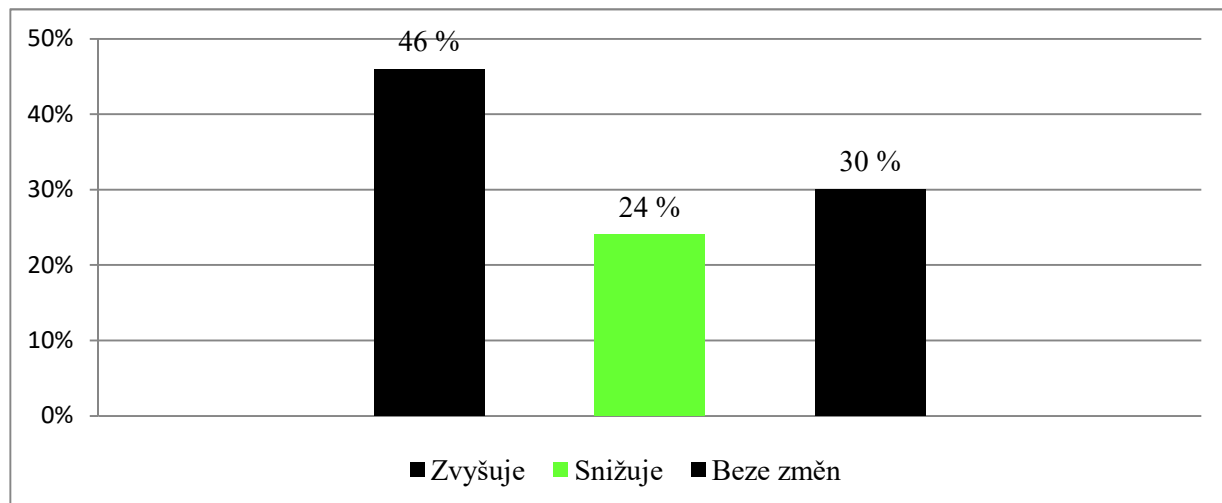
**Graf 23 Vliv kouření u pacientů s glaukomem**

Zjišťovali jsme znalosti studentů, jestli vědí, že u kuřáků dochází k ohrožení vysokým nitroočním tlakem. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně ano 32 (64 %) respondentů, další odpovídali chybně ne 10 (20 %) a 8 (16 %) respondentů odpovědělo taktéž chybně, že neví.

#### 4.3.24 Dotazníková příloha č. 24 Hodnota nitroočního tlaku v těhotenství

**Tab. 24** Hodnota nitroočního tlaku v těhotenství

	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
Zvyšuje	23	46 %
Snižuje	12	24 %
Beze změn	15	30 %
$\Sigma$	50	100 %



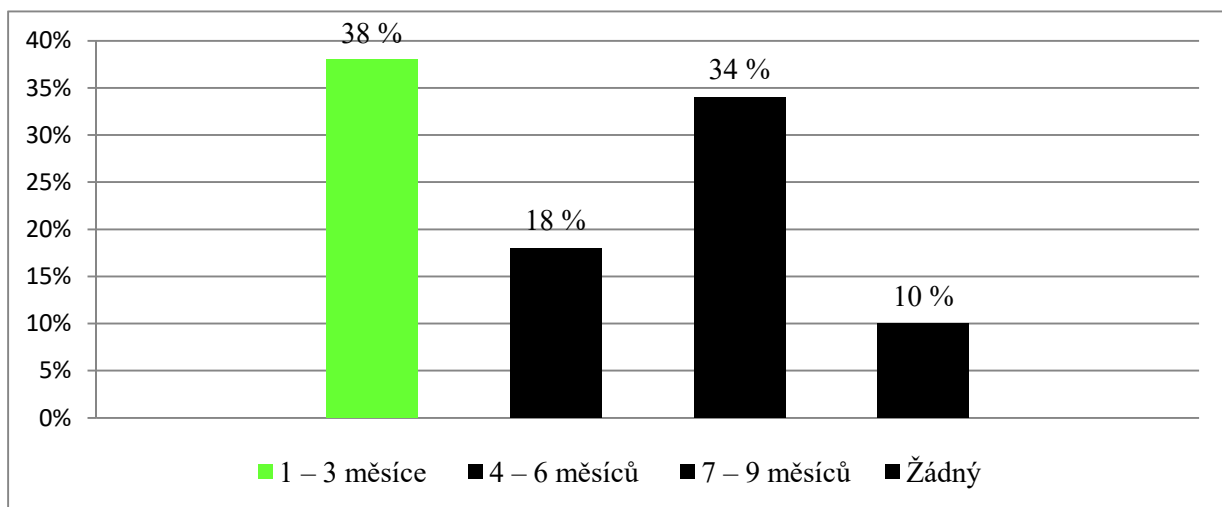
**Graf 24** Hodnota nitroočního tlaku v těhotenství

Zjišťovali jsme znalosti studentů, zda se během těhotenství nějak mění hodnota nitroočního tlaku. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně, že se snižuje 12 (24 %) respondentů, dalších 23 (46 %) respondentů odpovědělo nesprávně, že se zvyšuje a 15 (30 %) respondentů odpovědělo taktéž nesprávně beze změny.

#### 4.3.25 Dotazníková příloha č. 25 Kritické období v těhotenství

Tab. 25 Kritické období v těhotenství

	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
1 – 3 měsíce	19	38 %
4 – 6 měsíců	9	18 %
7 – 9 měsíců	17	34 %
Žádný	5	10 %
$\Sigma$	50	100 %



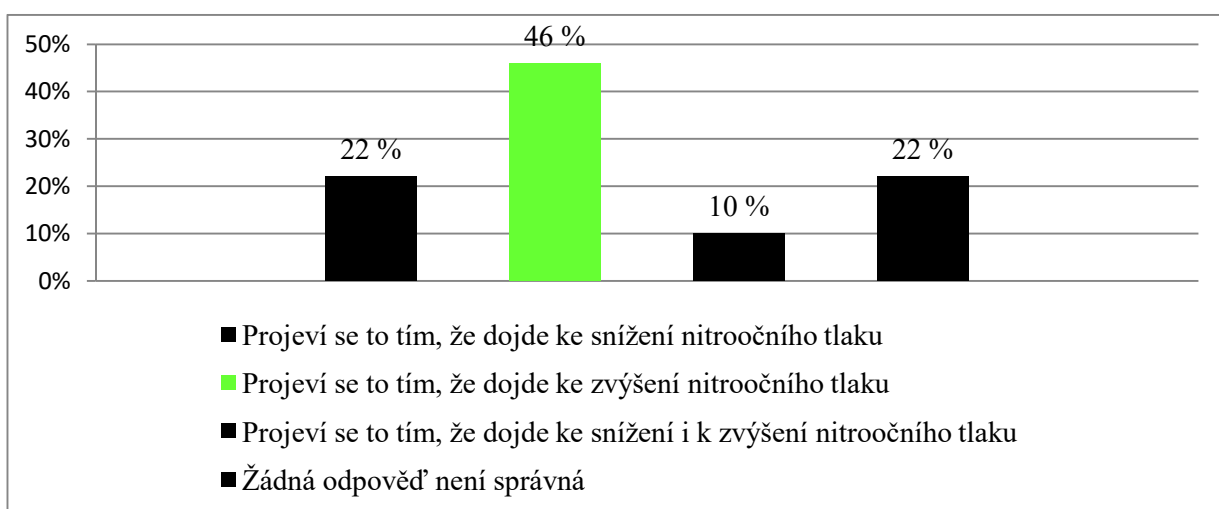
Graf 25 Kritické období v těhotenství

Zjišťovali jsme znalosti studentů, které období je u pacientek s glaukomem nejkritičtější. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně 19 (38 %) respondentů 1 – 3 měsíce, dalších 9 (18 %) respondentů odpovědělo nesprávně 4 – 6 měsíců, dále 17 (34 %) respondentů odpovědělo taktéž nesprávně 7 – 9 měsíců a 5 (10 %) respondentů odpovědělo též nesprávně, že žádný.

#### 4.3.26 Dotazníková položka č. 26 Snížení atmosférického tlaku v letadle

**Tab. 26 Snížení atmosférického tlaku v letadle**

	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
Projeví se to tím, že dojde ke snížení nitroočního tlaku	11	22 %
Projeví se to tím, že dojde ke zvýšení nitroočního tlaku	23	46 %
Projeví se to tím, že dojde ke snížení i k zvýšení nitroočního tlaku	5	10 %
Žádná odpověď není správná	11	22 %
$\Sigma$	50	100 %



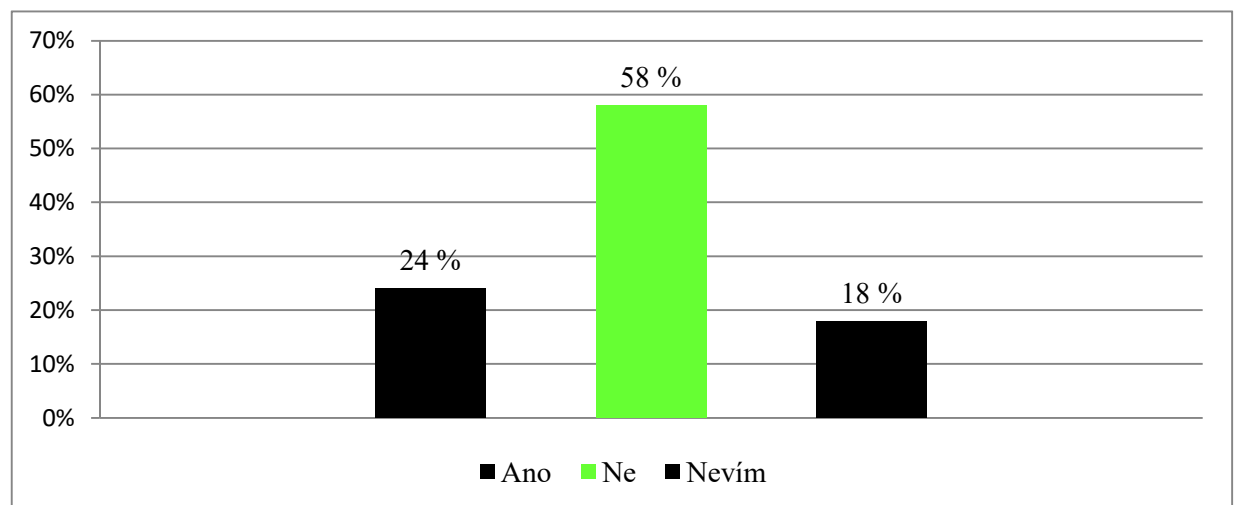
**Graf 26 Snížení atmosférického tlaku v letadle**

Zjišťovali jsme znalosti studentů, co se děje s nitroočním tlakem, když dojde k poklesu atmosférického tlaku v letadle při cestování. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně 23 (46 %) respondentů, že dojde ke zvýšení nitroočního tlaku, dalších 11 (22 %) respondentů odpovědělo nesprávně, že dojde ke snížení nitroočního tlaku, dalších 5 (10 %) respondentů odpovědělo taktéž nesprávně, že dojde ke snížení a k zvýšení nitroočního tlaku a 11 (22 %) respondentů odpovědělo též nesprávně, že žádná odpověď není správná.

#### 4.3.27 Dotazníková položka č. 27 Zaměstnání ve třisměnných provozech, pod dlouhodobým napětím

**Tab. 27 Zaměstnání ve třisměnných provozech, pod dlouhodobým napětím**

	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
Ano	12	24 %
Ne	29	58 %
Nevím	9	18 %
$\Sigma$	50	100 %



**Graf 27 Zaměstnání ve třisměnných provozech, pod dlouhodobým napětím**

Zjišťovali jsme znalosti studentů, zda vědí o režimových opatření v oblasti zaměstnání. Z celkového počtu 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně ne 29 (58 %) respondentů, dalších 12 (24 %) respondentů odpovědělo nesprávně ano a 9 (18 %) respondentů odpovědělo taktéž nesprávně, že neví.



#### 4.4 Vyhodnocení předpokladů

Dotazníkové položky se týkaly o onemocnění glaukomu a režimových opatření u pacientů s glaukomem. Dotazníkové položky 1 a 2 obsahovaly demografická data a dotazníkové položky 3 až 27 obsahovaly o problematice glaukomu a režimových opatření.

##### Výzkumné předpoklady:

1) Zjistit znalosti studentů o onemocnění glaukomu.

1) Předpokládáme, že 64 % a více studentů má znalosti o onemocnění glaukomu.

**Zhodnocení: správně odpovědělo jenom 45 % respondentů místo předpokládaných 64 %. Výzkumný předpoklad není v souladu s výzkumným zkoumáním.** K tomuto předpokladu se vztahovalo 11 dotazníkových položek. Jedná se o dotazníkové položky číslo 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.

2) Zjistit znalosti studentů o režimových opatření u pacienta s glaukomem.

2a) Předpokládáme, že 45 % a více studentů má znalosti o dodržování terapie.

**Zhodnocení: správně odpovědělo 46 % respondentů. Výzkumný předpoklad je v souladu s výzkumným zkoumáním.** K tomuto předpokladu se vztahuje dotazníková položka číslo 14.

2) Zjistit znalosti studentů o režimových opatření u pacienta s glaukomem.

2b) Předpokládáme, že 30 % a více studentů má znalosti o vedlejších účincích antiglaukomatik.

**Zhodnocení: správně odpovědělo 33 % respondentů. Výzkumný předpoklad je v souladu s výzkumným zkoumáním.** K tomuto předpokladu se vztahují 3 dotazníkové položky. Jedná se o dotazníkové položky číslo 15, 16, 17.

2) Zjistit znalosti studentů o režimových opatření u pacienta s glaukomem.

2c) Předpokládáme, že 35 % a více studentů má znalosti o ovlivnění řízení auta u pacienta s glaukomem.

**Zhodnocení: správně odpovědělo 42 % respondentů. Výzkumný předpoklad je v souladu s výzkumným zkoumáním.** K tomuto předpokladu se vztahují 2 dotazníkové položky. Nachází se v dotazníkové položce číslo 18, 19.

2) Zjistit znalosti studentů o režimových opatření u pacienta s glaukomem.

2d) Předpokládáme, že 55 % a více studentů má znalosti o omezení ve sportovních aktivitách u pacienta s glaukomem.

**Zhodnocení: správně odpovědělo jenom 43 % respondentů místo předpokládaných 55 %. Výzkumný předpoklad není v souladu s výzkumným zkoumáním.** K tomuto předpokladu se vztahují 2 dotazníkové položky. Jedná se o dotazníkové položky číslo 20, 21.

2) Zjistit znalosti studentů o režimových opatření u pacienta s glaukomem.

2e) Předpokládáme, že 60 % a více studentů má znalosti o dietním režimu u pacienta s glaukomem.

**Zhodnocení: správně odpovědělo 62 % respondentů. Výzkumný předpoklad je v souladu s výzkumným zkoumáním.** K tomuto předpokladu se vztahují 2 dotazníkové položky. Tyto položky se nachází pod číslem 22, 23.

2) Zjistit znalosti studentů o režimových opatření u pacienta s glaukomem.

2f) Předpokládáme, že 30 % a více studentů má znalosti o ovlivnění těhotenství u pacientek s glaukomem.

**Zhodnocení: správně odpovědělo 31 % respondentů. Výzkumný předpoklad je v souladu s výzkumným zkoumáním.** K tomuto předpokladu se vztahují 2 dotazníkové položky. Jedná se o dotazníkové položky číslo 24, 25

2) Zjistit znalosti studentů o režimových opatření u pacienta s glaukomem.

2g) Předpokládáme, že 60 % a více studentů má znalosti o omezení při cestování letadlem.

**Zhodnocení: správně odpovědělo jenom 46 % respondentů místo předpokládaných 60 %. Výzkumný předpoklad není v souladu s výzkumným zkoumáním.** K tomuto předpokladu se vztahuje dotazníková položka číslo 26.

2) Zjistit znalosti studentů o režimových opatření u pacienta s glaukomem.

2h) Předpokládáme, že 80 % a více studentů má znalosti o ovlivnění glaukomu v zaměstnání.

**Zhodnocení: správně odpovědělo jenom 58 % respondentů místo předpokládaných 80 %. Výzkumný předpoklad není v souladu s výzkumným zkoumáním.** K tomuto předpokladu se vztahuje dotazníková položka číslo 27.

## 5 Diskuze

Výzkumná část práce se týkala onemocnění glaukomu a režimových opatření u pacientů s glaukomem. Výzkum byl zaměřený na studenty 3. ročníku studijního oboru všeobecná sestra.

Výsledky výzkumného zkoumání ukázaly znalosti studentů v oblasti glaukomu. Některé znalosti u dotazníkových položek byly zcela dostačující, avšak u většiny dotazníkových položek byly znalosti nedostačující.

Prvním cílem práce je zjistit znalosti studentů o onemocnění glaukomem. Na tento cíl navazuje výzkumný předpoklad, že 64 a více procent studentů má znalosti o onemocnění glaukomem. K tomuto cíli i předpokladu se vztahovalo celkem 11 dotazníkových položek. U první dotazníkové položky - č. 3, tedy u definice glaukomu, správnou odpověď zvolilo 32 (64 %) respondentů. Jedná se o chronické, progredující onemocnění charakterizované úbytkem nervových vláken zrakového nervu oka. Tuto definici zmiňují v odborné literatuře Caporossi (2017), Růžičková (2016), Růžičková (2014) a Rozsival (2017). Druhou dotazníkovou položkou byla položka č. 4, týkající se hodnoty fyziologického nitroočního tlaku. Správnou odpověď uvedlo 25 (50 %) respondentů, tedy hodnotu 10 – 21 mmHg. Danému tématu se v odborné literatuře věnuje Silbernagl a Despopoulos (2016) a Růžičková (2014). Třetí dotazníkovou položkou byl dotaz č. 5, kde správnou odpověď uvedlo 29 (58 %) respondentů, tedy že věková hranice onemocnění glaukomem je 40 let. Tímto tématem se zabývá v odborné literatuře Růžičková (2016), Svozílková (2011), Pašta (2017) a Anon (2017). Čtvrtou dotazníkovou položkou byla položka č. 6 o tom, koho glaukom nejčastěji postihuje. Správnou odpověď uvedlo 18 (36 %) respondentů, odpověděli tedy, že se jedná především o ženy. Tuto skutečnost nám v odborné literatuře uvádí Růžičková (2016). Pátou dotazníkovou položkou byla otázka č. 7 - kterou rasu nejvíce postihuje glaukom. Správnou odpověď uvedlo 8 (16 %) respondentů, uvedli tedy odpověď, že se jedná o černou rasu. Tuto skutečnost nám v odborné literatuře potvrzují Kuchynka (2016) a Růžičková (2016). Na šestou dotazníkovou položku, č. 8, co je definice perimetrie, správnou odpověď uvedlo 25 (50 %) respondentů - jedná se o vyšetření zorného pole. Tuto definici perimetrie zmiňují v odborné literatuře Pašta (2017), Anon (2017), Caporossi (2017) a Rozsival (2017). Na sedmou dotazníkovou položku, č. 9, tedy co je definicí tonometrie, správně odpovědělo 28 (56 %) respondentů. Jedná se o určení hodnoty nitroočního tlaku. Tuto definice tonometrie zmiňují v odborné literatuře Hornová (2011) a Rozsival (2017). Osmou dotazníkovou položkou bylo č. 10 - co je

definice pachymetrie, správnou odpověď uvedlo 28 (56 %) respondentů. Jedná se o měření tloušťky rohovky. Tuto definici pachymetrie zmiňují v odborné literatuře Hornová (2011) a Anon (2017). Devátou dotazníkovou položkou je otázka č. 11 - co je definice oftalmoskopie. Správnou odpověď uvedlo 7 (14 %) respondentů. Jedná se o vyšetření zadního segmentu oka. Tuto definici oftalmoskopie zmiňují v odborné literatuře Hornová (2011). Desátou dotazníkovou položkou je otázka č. 12 - co je definice nitrooční hypertenze. Správnou odpověď uvedlo 28 (56 %) respondentů - jedná se o stav, je-li v oku naměřena opakovaná vysoká hodnota bez rozvoje poškození zrakového nervu oka. Tuto definici nitrooční hypertenze zmiňují v odborné literatuře Matušková et al., (2016) i Anon (2017). Jedenáctou dotazníkovou položkou je otázka č. 13 - jaká je hodnota nitroočního tlaku u akutní fáze. Správnou odpověď uvedlo 21 (42 %) respondentů, tedy 25 – 50 mm Hg. Danou problematikou se zabývá v odborné literatuře Caporossi (2017). **Na těchto 11 dotazníkových položek (č. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13) mají studenti o onemocnění glaukomu nedostačující znalosti.**

Druhým cílem práce je zjistit znalosti studentů o režimových opatření u pacientů s glaukomem. Na tento cíl navazují výzkumné předpoklady, které jsou rozdělené do osmi skupin. Dotazníková položka č. 14 pojednává o expiraci mastí a kapek od otevření. Správnou odpověď uvedlo 23 (46 %) respondentů - délka expirace je 28 dnů. Tímto tématem se zabývá v odborné literatuře Kolarčík et al., (2016). Na tuto dotazníkovou položku navazuje výzkumný předpoklad 2a, kde předpokládáme, že 45 % a více studentů má znalosti o dodržování terapie. **V této dotazníkové položce č. 14 mají studenti zcela dostačující znalosti o dodržování terapie.**

Dotazníková položka č. 15 pojednává o aplikaci mydriatik u glaukomu. Správnou odpověď (ne) uvedlo 29 (58 %) respondentů. Danému tématu se v odborné literatuře věnuje Pokorná et al., (2014). Dotazníková položka č. 16 se vztahovala k terapii nitrooční hypertenze. Správnou odpověď uvedlo 7 (14 %) respondentů - aplikujeme prostaglandiny a prostamindy. Toto téma nám v odborné literatuře objasňuje Štrofová (2018) a Růžicková (2016). Dotazníková položka č. 17 vyžadovala odpověď, že při akutním záchvatu podáváme cholinergika a hyperosmotické látky. Správnou odpověď uvedlo 14 (28 %) respondentů. Danou problematikou se zabývá v odborné literatuře Štrofová (2018) a Růžicková (2016). Na tyto dotazníkové položky (č. 15, 16, 17) navazuje výzkumný předpoklad 2b, kde předpokládáme, že 30 % a více studentů má znalosti o vedlejších účincích antiglaukomatik. **V těchto dotazníkových položkách (č. 15, 16, 17) mají studenti o vedlejších účincích antiglaukomatik zcela dostačující znalosti.**

Dotazníková položka č. 18 pojednává o řízení motorového vozidla, správnou odpověď, tedy odpověď ano, uvedlo 28 (56 %) respondentů. Touto problematikou se zabývá v odborné literatuře Zimmermannová (2016). Dotazníková položka č. 19 pojednává o terapii, která ovlivňuje řízení motorového vozidla, správnou odpověď uvedlo 14 (28 %) respondentů, že se jedná o cholinergika. Toto téma nám v odborné literatuře objasňuje Štrofová (2018). Na tyto dotazníkové položky (č. 18, 19) navazuje výzkumný předpoklad 2c, kde předpokládáme, že 35 % a více studentů má znalosti o ovlivnění řízení auta u pacienta s glaukomem. **V těchto dotazníkových položkách (č. 18, 19) mají studenti zcela dostačující znalosti.**

U dotazníkové položky č. 20 o sportu správnou odpověď (ne) uvedlo 27 (54 %) respondentů. Danou problematikou se zabývá odborné literatuře Nováková (2011). Dotazníková položka č. 21 se týkala hry na dechové nástroje. Správnou odpověď (dvakrát) uvedlo 16 (32 %) respondentů. Danému tématu se v odborné literatuře věnuje Anon, (2018). Na tyto dotazníkové položky (č. 20, 21) navazuje výzkumný předpoklad 2d, kde předpokládáme, že 55 % a více studentů má znalosti o omezení ve sportovních aktivitách u pacienta s glaukomem. **V těchto dotazníkových položkách (č. 20, 21) mají studenti nedostačující znalosti.**

Dotazníková položka č. 22 se týkala dietních opatření. Správnou odpověď uvedlo 30 (60 %) respondentů, tedy, že (ne). Danou problematikou se zabývá v odborné literatuře Nováková (2011) a Zimmermannová (2016). Dotazníková položka č. 23 - vliv kouření u pacientů s glaukomem, správnou odpověď (ano) uvedlo 32 (64 %) respondentů. Tuto skutečnost uvádí v odborné literatuře Anon (2017). Na tyto dotazníkové položky (č. 22, 23) navazuje výzkumný předpoklad 2e, kde předpokládáme, že 60 % a více studentů má znalosti o dietním režimu u pacienta s glaukomem. **V těchto dotazníkových položkách (č. 22, 23) mají studenti zcela dostačující znalosti.**

U dotazníkové položky č. 24 na nitrooční tlak v těhotenství správnou odpověď uvedlo 12 (24 %) respondentů, tedy, že se snižuje. Tuto skutečnost popisuje v odborné literatuře Anon (2018). U dotazníkové položky č. 25 o kritické období v těhotenství správnou odpověď uvedlo 19 (38 %) respondentů, jedná se o 1 – 3 měsíce. Danému tématu se v odborné literatuře věnuje Anon (2018). Na tyto dotazníkové položky (č. 24, 25) navazuje výzkumný předpoklad 2f, kde předpokládáme, že 30 % a více studentů má znalosti o ovlivnění těhotenství u pacientek s glaukomem. **V těchto dotazníkových položkách (č. 24, 25) mají studenti zcela dostačující znalosti.**

V dotazníkové položce č. 26 o snížení atmosférického tlaku v letadle správnou odpověď uvedlo 23 (46 %) respondentů, tedy, že se projeví zvýšením nitroočního tlaku. Toto téma nám v odborné literatuře objasňuje Flammer (2003) i Anon (2017). Na tuto dotazníkovou položku č. 26 navazuje výzkumný předpoklad 2g, kde předpokládáme, že 60 % a více studentů má znalosti o omezení nemocných při cestování letadlem. **K této dotazníkové položce (č. 26) mají studenti nedostatečné znalosti.**

U dotazníkové položky č. 27, zda nemocní mohou pracovat ve třísměnných provozech, pod dlouhodobým napětím, správnou odpověď uvedlo 29 (58 %) respondentů, tedy, že ne. Danému tématu se v odborné literatuře věnuje Nováková (2011) a Zimmermannová (2016). Na tuto dotazníkovou položku č. 27 navazuje výzkumný předpoklad 2h, kde předpokládáme, že 80 % a více studentů má znalosti o ovlivnění glaukomu v zaměstnání. **V této dotazníkové položce č. 27 mají studenti nedostatečné znalosti.**

## 6 Návrh doporučení pro praxi

Tato bakalářská práce nám ukázala, jaké mají studenti znalosti o problematice glaukomu a o režimových opatření u pacienta s glaukomem. Výsledky výzkumu nám ukazují, že studenti jsou málo seznámeni s touto nemocí a režimovými opatřeními u pacientů s glaukomem. V některých položkách režimových opatření jsou však znalosti zcela dostačující, a to například v oblasti expirace, aplikace mydriatik, terapii nitrooční hypertenze, v oblasti akutního záchvatu, řízení motorového vozidla, v oblasti dietních opatřeních, kouření, nitroočního tlaku v těhotenství a kritické období v těhotenství. V dalších položkách jsou znalosti nedostačující týkající se například u otázek u onemocnění glaukomu v dotazníkových položkách č. 3 – 13, dále nedostačující znalosti jsou v oblasti sportu a dechových nástrojů a v poslední řadě při cestování letadlem a v oblasti zaměstnání. Všeobecná sestra by měla mít přehledné znalosti a následně je využívat v zaměstnání. V rámci studia vybraných ošetrovatelských oborů 1 je vytvořena studijní opora, která může posloužit studentům jako studijní materiál do předmětu ošetrovatelská péče v oftalmologii.

## 7 Závěr

Tato práce byla rozdělena na dvě části. Na **teoretickou část**, ve které se zabýváme patofyziologií, epidemiologií, vyšetřovacími metodami, rizikovými faktory, terapií, komplikacemi a prevencí glaukomu. Dále je rozdělena na **režimová opatření** u pacientů s glaukomem. Zde jsme se zaměřili na dietní režim, řízení motorového vozidla, sportovní aktivity, těhotenství, cestování, terapie, aplikace mastí a kapek, zaměstnání. **Výzkumná část** práce, probíhala formou analýzy dat z dotazníkového šetření získaných od studentů oboru všeobecná sestra. Dotazníkové šetření se zabývalo znalostmi studentů o onemocnění glaukomu, které najdeme v dotazníkových položkách č. 3 – 13 a režimovými opatřeními u pacientů s glaukomem ty se nacházejí v dotazníkových položkách č. 14 – 27. Data byla zpracována v programu Microsoft Office Excel 2010 do tabulek a grafů správné odpovědi byli označeny zelenou barvou. Výsledky výzkumu nám ukazují, že studenti jsou málo seznámeni s touto nemocí a režimovými opatřeními u pacientů s glaukomem.

Výstupem bakalářské práce je vytvořena studijní opora do předmětu ošetrovatelská péče v oftalmologii.



## Seznam použité literatury

ANON. 2017. Glaucoma what is it. IGA. *International Glaucoma Association: the charity for people with glaucoma* [online]. Ashford: IGA. Dostupné z: <https://www.glaucoma-association.com/about-glaucoma>

ANON. 2018. Život s glaukomem. *Zelený zákal (glaukom) a jeho léčba - Informace pro laika* [online]. Praha: MeDitorial [cit. 2018-07-30]. ISSN 1803-0181. Dostupné z: <https://www.zeleny-zakal.cz/zivot-s-glaukomem>

CAPOROSSO, Aldo. 2017. *Oftalmologia*. Nuova libreria: Piccin. ISBN 978-88-299-2761-6.

ČESKO. 2000. Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2018, částka 98, s. 4570-4616. ISSN 1211-1244. Dostupné také z: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=3486>.

ČESKO. 2004. Vyhláška č. 277/2004 Sb. o zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel, zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel s podmínkou a náležitosti lékařského potvrzení osvědčujícího zdravotní důvody, pro něž se za jízdy nelze na sedadle motorového vozidla připoutat bezpečnostním pásem (vyhláška o zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2018, částka 89, s. 5811-5824. ISSN 1211-1244. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-277>.

ČIHÁK, Radomír. 2016. *Anatomie 3*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5636-3.

FLAMMER, Josef. 2003. *Glaukom*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-351-2.

HORNOVÁ, Jara. 2011. *Oční propedeutika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4087-4.

JUŘÍČKOVÁ, Lenka. 2013. Glaukom - zelený zákal. *Sestra*. **23**(1), 42. ISSN 1210-0404.

KOLARČÍK, Lukáš et al. 2016. *Příručka pro sestry v oftalmologii*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5458-1.

KUCHYNKA, Pavel. 2016. *Oční lékařství*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5079-8.

MATUŠKOVÁ, Veronika et al. 2016. *Oční lékařství pro studenty oboru zubního lékařství*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-8408-7.

NOVÁKOVÁ, Iva. 2011. *Ošetřovatelství ve vybraných oborech: dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3422-4.

PAŠTA, Jiří. 2017. *Základy očního lékařství*. Praha: Univerzita Karlova. ISBN 978-80-246-2460-0.

POKORNÁ, Andrea et al. 2014. *Ošetřovatelské postupy založené na důkazech*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-7415-6.

RING, Lynn a Miriam OKORO. 2012. *Ophthalmic nursing standards and procedures*. M & K Publishing. ISBN 978-1-905539-79-6.

ROZSÍVAL, Pavel. 2017. *Oční lékařství*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-316-6.

RŮŽIČKOVÁ, Eva. 2016. *Glaukom*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-473-9.

RŮŽIČKOVÁ, Eva. 2016. Glaukom – včasná diagnostika a léčba. In: *Remedia*. **26**(5), 476-481. ISSN 0862-8947. Dostupné také z: <http://www.remedia.cz/Archiv-rocniku/e.folder.aspx>

RŮŽIČKOVÁ, Eva. 2014. Stručný průvodce. In: *Česká glaukomová společnost* [online]. Praha: Česká glaukomová společnost, [cit. 2018-07-16]. Dostupné z: <http://www.glaukom.cz/strucny-pruvodce>

RŮŽIČKOVÁ, Eva. 2009. Současná farmakoterapie glaukomu. *Klinická farmakologie a farmacie*. **23**(3), 111 – 114. ISSN 1212 – 7973. Dostupné také z: <https://www.klinickafarmakologie.cz/pdfs/far/2009/03/04.pdf>.

SHAW, Mary E. a Agnes LEE. 2017. *Ophthalmic nursing*. 5th ed. CRC Press. ISBN 978-1-4822-4977-4.

SVOZÍLKOVÁ, Petra. 2011. *Prevence v oftalmologii*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-7345-237-7.

SILBERNAGL, Stefan a Agamemnon DESPOPOULOS. 2016. *Atlas fyziologie člověka*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4271-7.

ŠTROFOVÁ, Helena. 2018. *Praktická oftalmologie*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4888-0.

ZACHAROVÁ, Eva. 2016. *Komunikace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0156-6.

ZIMMERMANNOVÁ, Blanka. 2016. Edukační proces u pacienta s glaukomem. In: *Zdravotnictví a medicína*. **2016(5)**, 21-23. ISSN 2336-2987.

## **Seznam příloh**

Příloha A Schéma oka

Příloha B Schéma nitrooční tekutiny

Příloha C Zdravotní způsobilost řízení motorových vozidel

Příloha D Nemoci, vady nebo stavy, které vylučují nebo podmiňují zdravotní způsobilost k řízení motorových vozidel

Příloha E Betablokátory

Příloha F Inhibitory karboanhydrázy

Příloha G Adrenergní agonisté, alfa 2 selektivní agonisté

Příloha H Cholinergika

Příloha CH Parasympatomimetika

Příloha I Prostaglandiny a Prostamidy

Příloha J Hyperosmotické látky

Příloha K Kombinované preparáty

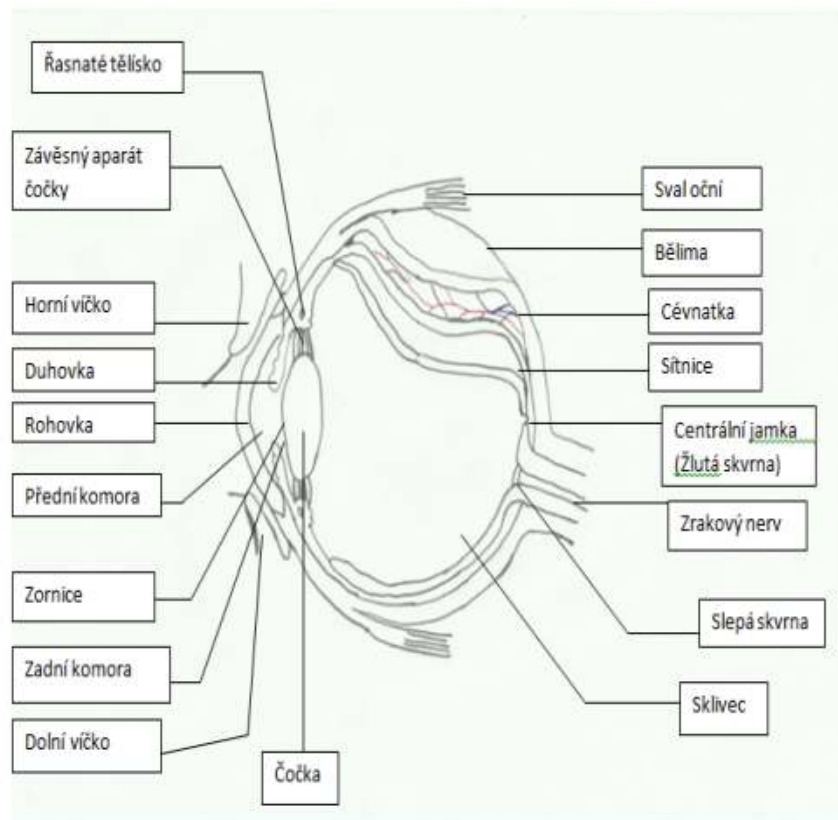
Příloha L Miotika

Příloha M Mydriatika

Příloha N Dotazník

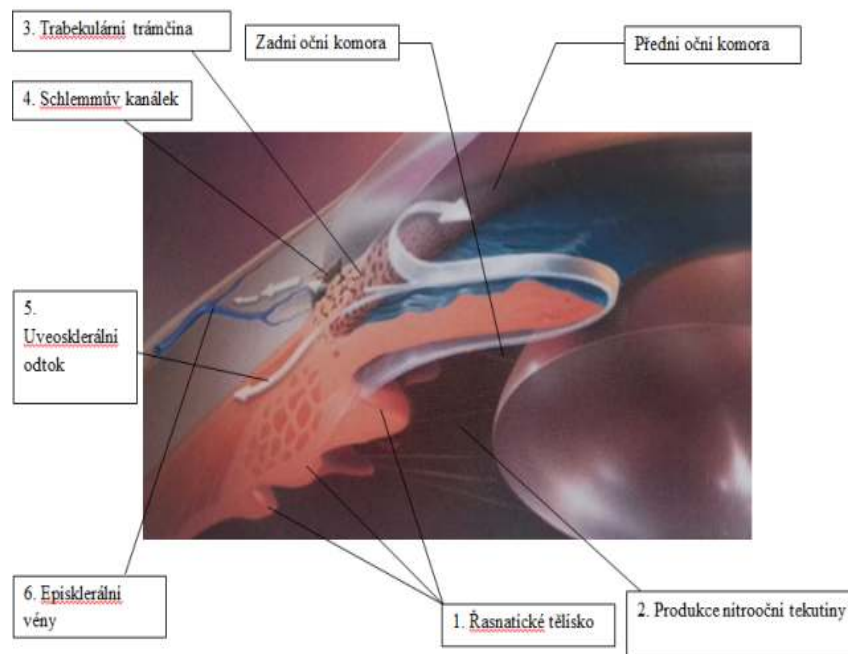
Příloha O Studijní opora

## Příloha A Schéma oka



Zdroj: Hornová, 2011.

## Příloha B Schéma nitrooční tekutiny



Zdroj: Rozsival, 2017.

## **Příloha C Zdravotní způsobilost řízení motorových vozidel**

### **§ 86**

*„Je-li žadatel o řidičské oprávnění nebo držitel řidičského oprávnění podle posouzení zdravotní způsobilosti zdravotně způsobilý k řízení motorových vozidel s podmínkou nebo zdravotně nezpůsobilý k řízení motorových vozidel, oznámí posuzující lékař neprodleně tuto skutečnost obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností příslušnému podle obvyklého bydliště nebo místa studia žadatele o řidičské oprávnění nebo držitele řidičského oprávnění a zašle mu kopii posudku o zdravotní způsobilosti“ (Česko, 2018).*

## **Příloha D Nemoci, vady nebo stavy, které vylučují nebo podmiňují zdravotní způsobilost k řízení motorových vozidel**

*„1. Nemoci, vady nebo stavy zraku vylučující zdravotní způsobilost k řízení motorových vozidel jsou nemoci, vady nebo stavy zraku, které způsobují takové zdravotní komplikace nebo odchylky, které jsou nebezpečné pro provoz na pozemních komunikacích, a to zejména:“ (Česko, 2018).*

### **Skupina 1 týkající se běžných řidičů**

- a) binokulární zraková ostrost, a to i za použití korekčních čoček, \*) menší než 0,5,*
- b) zraková ostrost menší než 0,5 při úplné funkční ztrátě zraku na jednom oku nebo v případě používání pouze jednoho oka, například v případě diplopie, a to i za použití korekčních čoček,*
- c) úplná funkční ztráta zraku na jednom oku nebo používání pouze jednoho oka, pokud tento stav trvá méně než 6 měsíců,*
- d) rozsah horizontálního zorného pole obou očí menší než 120 stupňů, současně rozsah menší než 50 stupňů na levou a pravou stranu, rozsah vertikálního zorného pole menší než 20 stupňů směrem nahoru a dolů,*
- e) změny v centrálním zorném poli do 20 stupňů, nebo*
- f) nesnášenlivost korekčních čoček, pokud jsou k dosažení zrakové ostrosti nezbytné“ (Česko, 2018).*

### **Skupina 2 týkající se profesionálních řidičů**

- „a) nemoci, vady nebo stavy stanovené pro skupinu 1, pokud není dále stanoveno jinak,*
- b) zraková ostrost v lepším oku menší než 0,8 a v horším oku menší než 0,1, a to i za použití korekčních čoček,*

- c) dosažení minimální zrakové ostrosti podle písmene a) nebo b) za použití brýlí se silou sférický ekvivalent +8 dioptrií,
- d) rozsah horizontálního zorného pole obou očí menší než 160 stupňů, současně rozsah menší než 70 stupňů na levou a pravou stranu,
- e) rozsah vertikálního zorného pole menší než 30 stupňů směrem nahoru a dolů,
- f) změny v centrálním zorném poli do 30 stupňů,
- g) diplopie, nebo
- h) závažná porucha kontrastní citlivosti“ (Česko, 2018).

## Farmaceutické skupiny léčiv glaukomu

### Příloha E

Betablokátory	Neselektivní: TIMOLOL, LEVOBUNOLOL, METIPRANOLOL, HYDROCHLORID
	Selektivní: CARTEOLOL, BETAXOLOL (užívání u astmatiků)

### Příloha F

Inhibitory karboanhydrázy	Systémové: ACETAZOLAMID
	Lokální: DORZOLAMID (užívání u astmatiků), BRINZOLAMID

### Příloha G

Adrenergní agonisté	DIPIVEFRIN, EPINEFRIN
Alfa 2 selektivní agonisté	APRACLONIDIN, BRIMONIDIN, CLONIDIN

### Příloha H

Cholinergika	PILOKARPIN
--------------	------------

### Příloha CH

Parasympatomimetika	PILOKARPIN HYDROCHLORID,
	Kombinované přípravky: FOTIL, FOTIL FORTE

**Příloha I**

Prostaglandiny, prostamidy LATANOPROST, TRAVOPROST, BIMATOPROST,  
TAFLUPROST

**Příloha J** Hyperosmotické látky

GLYCEROL, MANITOL

**Příloha K** Kombinované preparáty

COSOPT skládající se z TIMOLOLU, DORZOLAMIDU a XALACOMU obsahujícího  
TIMOLOLU + LATANOPROSTU

**Příloha L** Miotika

PILOKARPIN

**Příloha M** Mydriatika

ATROPIN, SKOPOLAMIN, HOMATROPIN, TROPICAMID



## **Příloha N Dotazník**

### **Dotazník**

#### **1. Jaké je Vaše pohlaví?**

- a) Muž
- b) Žena

#### **2. Jakou školu studujete?**

- a) Univerzita Pardubice – Fakulta zdravotnických studií, obor všeobecná sestra, 3. ročník.
- b) Technická univerzita v Liberci – Fakulta zdravotnických studií, obor všeobecná sestra, 3. ročník.

#### **3. Co je to glaukom?**

- a) Chronické, progredující onemocnění charakterizované růstem nervových vláken zrakového nervu oka.
- b) Akutní, progredující onemocnění charakterizované úbytkem nervových vláken zrakového nervu oka
- c) Chronické, progredující onemocnění charakterizované úbytkem nervových vláken zrakového nervu oka.
- d) Akutní, progredující onemocnění charakterizované růstem nervových vláken zrakového nervu oka.

#### **4. Fyziologická hodnota nitroočního tlaku je?**

- a) Méně než 9 mm Hg
- b) 10 – 21 mm Hg
- c) 22 – 32 mm Hg
- d) 33 a výš mm Hg

**5. Jaká věková populace je nejčastěji postižena?**

- a) Méně než 19 let
- b) 20 – 35 let
- c) 36 – 40 let
- d) Nad 40 let

**6. Kdo je nejčastěji postižen tímto onemocněním?**

- a) Muži
- b) Ženy
- c) Muži i ženy
- d) Děti

**7. Glaukomem je nejvíce postižena?**

- a) Bílá rasa
- b) Žlutohnědá rasa
- c) Černá rasa

**8. Co je to perimetrie?**

- a) Jedná se o vyšetření zorného pole
- b) Jedná se o určení hodnoty nitroočního tlaku
- c) Jedná se o měření tloušťky rohovky
- d) Jedná se o vyšetření zrakové ostrosti

**9. Co je to tonometrie?**

- a) Jedná se o vyšetření zorného pole
- b) Jedná se o určení hodnoty nitroočního tlaku
- c) Jedná se o měření tloušťky rohovky
- d) Jedná se o vyšetření zrakové ostrosti

**10. Co je to pachymetrie?**

- a) Jedná se o vyšetření zorného pole
- b) Jedná se o určení hodnoty nitroočního tlaku
- c) Jedná se o měření tloušťky rohovky
- d) Jedná se o vyšetření zrakové ostrosti

**11. Co je to oftalmoskopie?**

- a) Jedná se o vyšetření struktur uvnitř oka
- b) Jedná se o vyšetření zadního segmentu oka
- c) Jedná se o vyšetření zrakového nervu
- d) Jedná se o vyšetření zrakové ostrosti

**12. Nitrooční hypertenzí se rozumí?**

- a) Je-li v oku naměřena opakovaná vysoká hodnota bez rozvoje poškození zrakového nervu oka.
- b) Je-li v oku naměřena opakovaná vysoká hodnota, subakutním rozvojem poškození zrakového nervu oka.
- c) Je-li v oku naměřena opakovaná vysoká hodnota, akutním rozvojem poškození zrakového nervu oka.

**13. Nitrooční tlak u akutní formy glaukomu je?**

- a) Méně než 9 mm Hg
- b) 10 – 21 mm Hg
- c) 22 – 24 mm Hg
- d) 25 – 50 mm Hg
- e) 50 a výš mm Hg

**14. Po otevření mastí a kapek činí expirace?**

- a) 7 dnů
- b) 15 dnů
- c) 28 dnů
- d) 32 dnů

**15. Můžeme u pacienta s glaukomem aplikovat mydriatika?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

**16. K léčbě nitrooční hypertenze podáváme?**

- a) Betablokátory a miotika
- b) Prostaglandiny a prostamidy
- c) Inhibitory karboanhydrázy a cholinergika
- d) Parasympatomimetika a cholinergika

**17. U akutního glaukomového záchvatu aplikujeme?**

- a) Cholinergika a hyperosmotické látky
- b) Inhibitory karboanhydrázy a cholinergika
- c) Parasympatomimetika a cholinergika
- d) Betablokátory a miotika

**18. Mohou lidé s glaukomem řídit auto?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

**19. Léky, která ovlivňují schopnost řídit motorového vozidlo jsou?**

- a) Parasympatomimetika
- b) Cholinergika
- c) Betablokátory
- d) Prostaglandiny
- e) Žádné

**20. Pacienti s glaukomem mohou vykonávat sport jako svoji pracovní činnost?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

**21. Při hraní na dechové nástroje se nitrooční tlak zvyšuje až?**

- a) 1x
- b) 2x
- c) 3x
- d) 4x

**22. Lidé s glaukomem mohou pálivá, ostrá, pikantní jídla, jídla s obsahem vyššího příjmu tekutin, černou kávu, vyšší příjem tekutin najednou?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

**23. Dochází u kuřáků k ohrožení vysokým nitroočním tlakem?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

**24. Během těhotenství se nitrooční tlak?**

- a) Zvyšuje
- b) Snižuje
- c) Beze změn

**25. Během těhotenství u pacientek s glaukomem je období nejkritičtější?**

- a) 1 – 3 měsíců
- b) 4 – 6 měsíců
- c) 7 – 9 měsíců
- d) Žádný

**26. Co se děje s nitroočním tlakem, když dojde k poklesu atmosférického tlaku?**

- a) Projeví se to tím, že dojde ke snížení nitroočního tlaku
- b) Projeví se to tím, že dojde ke zvýšení nitroočního tlaku
- c) Projeví se to tím, že dojde ke snížení i k zvýšení nitroočního tlaku
- d) Žádná odpověď není správná

**27. Pacienti s glaukomem mohou vykonávat noční práce, práce přesčas, pracovat ve stresových podmínkách, práce v předklonu, práci v dlouhodobém stresovém prostředí?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

## **Režimová opatření u pacienta s glaukomem**

Ošetrovatelská péče ve vybraných oborech 1

# Obsah









Úvod .....	3
<b>1 Charakteristika onemocnění.....</b>	<b>5</b>
1.1 Patofyziologie glaukomu .....	5
1.2 Epidemiologie glaukomu.....	5
1.3 Rizikové faktory glaukomu .....	6
1.4 Rozdělení glaukomu .....	6
1.5 Diagnostika glaukomu .....	7
1.6 Terapie glaukomu .....	7
1.7 Prevence glaukomu.....	8
<b>2 Režimová opatření u pacienta s glaukomem.....</b>	<b>9</b>
2.1 Specifika režimových opatření v oblasti dietního režimu .....	9
2.2 Specifika režimových opatření v oblasti řízení auta.....	9
2.3 Specifika režimových opatření v oblasti sportovních aktivit.....	9
2.4 Specifika režimových opatření v oblasti těhotenství .....	10
2.5 Specifika režimových opatření v oblasti cestování letadlem.....	10
2.6 Specifika režimových opatření v oblasti zaměstnání.....	10
<b>3 Kazuistika u pacientky s glaukomem.....</b>	<b>11</b>



# Úvod

Glaukom je nemoc, o které pacienti nemají dostatečné znalosti. Glaukom je onemocnění, které, pokud se nezačne včas léčit, může vést v nejhorší variantě až k oslepnutí pacienta. V současnosti už existují větší možnosti léčby než dříve, avšak ani dnes se tato nemoc nedá úplně vyléčit. Lze pozastavit rozvoj pomocí terapie tak, aby se glaukom dále nerozvíjel. Důležité je dbát na pravidelné kontroly u oftalmologa. Dále by měli být s charakteristikou glaukomu více obeznámeni pacienti i studenti, kteří s pacienty budou přicházet do kontaktu, aby věděli, co mohou dělat, jaké kroky podniknout, jak nepřetěžovat a chránit svůj zrak. Je lepší věnovat více času svému zdraví, než potom bojovat se slepotou.

## Použité symboly a jejich význam:

	Cíl studijní opory
	Čas k nastudování
	Obsah
	Klíčová slova
	Odborná terminologie
	Výklad
	Souhrn
	Použitá literatura

⦿ **Po nastudování této kapitoly dokáže student vysvětlit:**

- co je to glaukom;
- poznat onemocnění a rozdělit je do skupin;
- popsat vyšetřovací metody;
- vysvětlit terapii glaukomu;
- poučit pacienta o režimových opatřeních.

⌚ 1 hodina

📁 **Glaukom**  
Režimová opatření u pacienta s glaukomem

👉 Glaukom, pacient, režimová opatření

✍ **Odborná terminologie – pojmy**

**Glaukom** – je chronické, progredující onemocnění charakterizované úbytkem nervových vláken zrakového nervu oka (Caporossi, 2017).

**Nitrooční hypertenze** – je opakovaně vysoká hodnota nitroočního tlaku bez rozvoje poškození zrakového nervu oka (Matušková et al., 2016).

**Nitrooční tlak** – je rovnováha mezi produkcí a odtokem komorové vody. Norma nitroočního tlaku je 10 – 21 mm Hg (Silbernagl a Despopoulos, 2016).

**Tonometrie** – je vyšetření nitroočního tlaku (Hornová, 2011).

**Oftalmoskopie** – je vyšetření zadního segmentu oka (Hornová, 2011).

**Perimetrie** – je vyšetření zorného pole (Pašta, 2017).

**Gonioskopie** – je vyšetření komorového úhlu (Pašta, 2017).

**Pachymetrie** – je vyšetření tloušťky rohovky (Hornová, 2011).



# 1 Charakteristika onemocnění

Glaukom je multifaktoriální onemocnění projevující se zvýšeným nitroočním tlakem a změnou zrakového nervu oka (Růžičková, 2016). Glaukom probíhá skrytě, a to bez větších příznaků. Glaukom značíme i jako zelený zákal. Objevuje se převážně ve věku nad čtyřicet let a s přibývajícím roky četnost onemocnění narůstá (Rozsival, 2017).

## 1.1 Patofyziologie glaukomu

Důležité je sledování dynamiky nitrooční tekutiny a cévního zásobení. V předním segmentu oka nacházíme řasnaté tělísko, přední i zadní komoru i duhovko-komorový úhel. **Přední oční komora (camera oculi anterior)** se nachází ve přední části za endotelem rohovky a struktury komorového úhlu a v zadní části je přední plocha duhovky. **Zadní oční komora (camera oculi posterior)** je ohraničena zadní plochou duhovky, přední plochou čočky a řasnatým tělískem. **Zornice (pupilla)** reaguje na světlo vcházející do oka a má hlavní vliv na tok nitrooční tekutiny, která z velké části prochází duhovko-komorovým úhlem. **Transparentní tekutina** zásobuje bezcévnaté tkáně oka, jako je čočka a rohovka, živinami a kyslíkem a odvádí katabolity (Rozsival, 2017). **Řasnaté tělísko (corpus ciliare)** je složený kruhový sval obsahující hladkou svalovinu, kde je umístěna také čočka a zároveň se zde tvoří nitrooční tekutina, umožňující přizpůsobení čočky (Čihák, 2016). **Nitrooční tekutina** je složená z kyseliny askorbové a proteinů. Svým obsahem je nejvíce podobná plazmě a je hypertonická. **Mechanismus pohybu nitrooční tekutiny** je procesem složeným ze čtyř částí - sekrece, ultrafiltrace, aktivního transportu a osmotického gradientu. Prostup nitrooční tekutiny okem dělíme na **konvenční cestu**, vedoucí zornicí přes přední oční komoru a s odtokem trabekulární trámčinou v úhlu přední komory. **Nekonvenční cesta** nebo také uveosklerální cesta vede duhovkou a řasnatým tělískem (Rozsival, 2017).

## 1.2 Epidemiologie glaukomu

Glaukomy jsou nejrozšířenějším onemocněním v rámci oftalmologie. Glaukolem trpí v celosvětovém měřítku 66,8 milionu pacientů a 6 milionů již postihla slepota. Nejčastěji jsou postiženy ženy ve věku nad čtyřicet let (Růžičková, 2016).

### 1.3 Rizikové faktory glaukomu

Rizikové faktory můžeme rozdělit na 2 skupiny. Do první skupiny náleží ty, co vedou ke zvýšení nitroočního tlaku. Ve druhé skupině jsou ty faktory, které zhoršují glaukomové neuropatie. K rizikovým faktorům řadíme: zvýšený nitrooční tlak, věk, refrakční vady, centrální tloušťku rohovky, socioekonomické poměry, rodinnou zátěž, rasu, pohlaví, diabetes mellitus, obezitu, kortikoidy, trauma, stres či primární vaskulární syndrom. Glaukomová neuropatie je ovlivněna nitroočním tlakem, cévním zásobením, biomechanikou struktury oka, vztahem zrakového nervu a centrální nervové soustavy (Kuchynka, 2016).

### 1.4 Rozdělení glaukomu

**a) Vývojový glaukom**, který vzniká v dětském věku. Dále ho dělíme podle stadia průběhu na infantilní (v dětství), juvenilní (v mládí) a kongenitální (vrozený). Vývojový glaukom je způsoben změnou úhlu přední komory z důvodu chybného embryonálního vývoje. Nitrooční tekutina lehce prochází do rohovky a vzniká otok (Rozsival, 2017).

**Příznaky:** postihuje obě oči, slzení, zavírání očí, světloplachost.

**Příčiny:** světloplachost, bolest.

**Vyšetřovací metody:** tonometrie, gonioskopie, zjišťujeme průměr rohovky a stanovuje se refrakční vada a v neposlední řadě fundoskopie (Rozsival, 2017).

**b) Primární glaukom otevřeného úhlu** se od normálního glaukomu s normální tenzí odlišuje na podkladě oční hypertenze. Projevuje se změnou otevřeného úhlu přední komory s normálním vzhledem (Rozsival, 2017).

**Příznaky:** vzniká v dospělosti, hodnoty nitroočního tlaku jsou nad 21 mmHg, probíhá asymetricky a dochází ke změnám na zorném poli.

**Terapie**

**Konzervativní léčba:** aplikujeme léky snižující nitrooční tlak.

**Chirurgická léčba:** trabekulotomie (Rozsival, 2017).

**c) Primární glaukom uzavřeného úhlu.** Ten rozdělujeme na tři stupně - na akutní, chronický a intermitentní. Je charakterizovaný zvýšením nitroočním tlakem z důvodu uzávěru odtoku nitrooční tekutiny (Rozsival, 2017).

**Příznaky:** bolest hlavy v místě, kde je postižené oko, nauzea, zvracení, zamlžené vidění a fotofobie.

## Terapie

**Konzervativní léčba:** aplikujeme léky snižující nitrooční tlak, intravenózně podáváme osmotika, inhibitory karboanhydrázy. Z léků aplikujeme pilokarpin či betablokátory.

**Chirurgická léčba:** laserová iridotomie (Rozsival, 2017).

**d) Sekundární glaukom** je ovlivněn celou řadou patologických očních chorob a stavů, jako je například krvácení, zánět, pigmentace, nádor, úraz, podávání steroidů, odchlípení sítnice atd. (Rozsival, 2017).

## 1.5 Diagnostika glaukomu

- anamnéza - osobní, rodinná, oční anamnéza (Kuchynka, 2016).
- gonioskopie; perimetrie; tonometrie; pachymetrie; oftalmoskopie (Kolarčík et al., 2016).

## 1.6 Terapie glaukomu

Cílem léčby je zpomalit průběh onemocnění tak, aby nedošlo k poškození zrakového nervu oka, udržet fyziologickou hodnotu nitroočního tlaku a předejít komplikacím a nežádoucím účinkům (Růžičková, 2009).

### a) Konzervativní léčba – farmakoterapie

**Betablokátory** snižují množství nitrooční tekutiny. Nejčastější zástupce rozdělujeme na neselektivní (timolol, levobunolol, metipranolol, hydrochlorid) a selektivní, nejčastěji používané u astmatiků (carteolol, betaxolol), (Štrofová, 2018).

**Inhibitory karboanhydrázy** snižují množství nitrooční tekutiny. Zástupcem je acetazolamid, u astmatiků lze podávat dorzolamid, brinzolamid (Štrofová, 2018).

**Adrenergní agonisté** snižují množství nitrooční tekutiny i nitrooční tlak. Zástupcem je dipiverin, epinefrin (Pašta, 2017).

**Cholinergika** se podávají u glaukomového záchvatu a u primárního glaukomu uzavřeného úhlu. Podporují odtok nitrooční tekutiny. Zástupcem je pilokarpin (Štrofová, 2018).

**Prostaglandiny a prostamidy** se užívají k léčbě nitrooční hypertenze a u primárního glaukomu otevřeného úhlu. Zástupcem je latanoprost, travoprost, bimatoprost, tafluprost (Štrofová, 2018).

**Hyperosmotické látky** se užívají k rychlému snížení nitroočního tlaku, nejčastěji při akutních stavech nebo extrémně vysokém nitroočním tlaku. Zástupcem je glycerol, manitol (Štrofová, 2018).

**Kombinované preparáty**, jako je cosopt složený z timololu a dorzolamidu, nebo xalacom, složený z timololu a latanaprostu (Růžičková, 2009).

**Mydriatika** nikdy nepodáváme u pacientů s glaukomem, dochází jinak ke glaukomovému záchvatu (Pokorná et al., 2014). (Atropin, skopalamin, homatropin a tropicamid), (Hornová, 2011).

**Miotika** snižují nitrooční tlak a vedou k odtoku nitrooční tekutiny. Zástupcem je pilokarpin (Hornová, 2011).

b) Laserovou terapií se provádí iridotomie (Nováková, 2011).

c) Chirurgickou terapií se provádí trabekulotomie nebo cyklokryokoagulace (Nováková, 2011).

## 1.7 Prevence glaukomu

Každý pacient, kterému je nad 40 let a více, by měl každé dva roky chodit na preventivní prohlídky ke svému očnímu lékaři, popřípadě se může o glaukomu informovat na stránkách Mezinárodní asociace glaukomu, která vznikla v roce 1974 (Anon, 2017).

Pomocí odpovědí na jednoduché otázky si můžou lidé zjistit, jestli jsou ve skupině ohrožených glaukomem, nebo nejsou. Pokud zjistí jeden kladný příznak, znamená to, že mají zvýšené riziko onemocnění glaukomem (Anon, 2017).

**a) Pokud trpíte nějakým uvedeným onemocněním, jako je:** diabetes mellitus, hypertenze, tyreotoxikóza, autoimunní poruchy, nádory hypofýzy, zvýšený cholesterol, pásový opar, znamená to, že máte zvýšené riziko onemocnění glaukomem (Anon, 2017).

**b) Jste v ohrožení glaukomem, pokud:** jste ve věkové skupině nad 40 let, máte ke glaukomu rodinná dispozice, trpíte krátkozrakostí, diabetem mellitem, jste afro-karibského původu (Anon, 2017).

## **2 Režimová opatření u pacienta s glaukomem**

Součástí režimových opatření u nemocných s glaukomem je několik zásad, které by nemocný v rámci udržování svého zdraví měl znát a řádně je dodržovat. Jedná se o dodržování dietního režimu, zvýšenou pozornost při řízení auta, v oblasti sportu, těhotenství, při cestování, v oblasti aplikace mastí a kapek, terapie a zaměstnání.

### **2.1 Specifika režimových opatření v oblasti dietního režimu**

Pacienti s glaukomem by neměli pít černou kávu a silný čaj. Měli by si najít čas na odpočinek. Při slunečním záření nosit sluneční brýle. Žádné přejídání a hladovění (Nováková, 2011). Nepít velké množství tekutiny najednou. Vyhýbat se ostrým, pikantním jídlům a potravinám obsahujícím vyšší množství tekutin. V oblasti kouření dochází ke snížení prokrvení očního nervu (Zimmermannová, 2016). U kuřáků je vyšší riziko vysokého nitroočního tlaku, ale marihuana má naopak opačné působení, snižuje nitrooční tlak (Anon, 2017).

### **2.2 Specifika režimových opatření v oblasti řízení auta**

V oblasti řízení auta by nemocní měli věnovat zvýšenou pozornost dodržování zásad bezpečnosti v dopravě a řízení. Pokud pacient nemá velké ztráty zorného pole, může řídit motorové vozidlo pod podmínkou pravidelných kontrol u očního lékaře (Zimmermannová, 2016). Praktický lékař vyšetřuje stav zorného pole, zrakovou ostrost a barvocit. Oftalmolog se zaměřuje na binokulární zrakovou ostrost, která je méně než 0,7 při použití korekčních čoček a zrakovou ostrost, která je menší než 1,0, a to při ztrátě zraku na jedno oko. Od 68. roku věku se realizují každé dva roky pravidelné kontroly u běžných řidičů. U profesionálních řidičů vyšetřujeme zrak každé dva roky do padesáti let a po 50. roce každý rok (Štrofová, 2018). U nemocných s glaukomem se snižuje výkonnost při čtení, zvláště čtení drobných písmen bývá obtížné, dochází rychle k chronické únavě. Též při práci na počítači rychle dochází k únavě nemocných očí (Anon, 2018).

## **2.3 Specifika režimových opatření v oblasti sportovních aktivit**

V oblasti sportu nesmějí nemocní provádět sport jako svou hlavní pracovní činnost, ale spíše jenom rekreačně. Mají zákaz zvedat těžké předměty, dlouho se pohybovat v předklonu a prudce pohybovat hlavou (Nováková, 2011). Při sportování by se spíše měly provádět ranní rozcvičky. Důležitý je dostatečný spánek a odpočinek, stejně důležitý je i pobyt venku na vzduchu. Při saunování se nemusí nemocný s glaukomem bát omezení, v sauně nedochází ke zvýšení nitroočního tlaku (Zimmermannová, 2016). Lidé s glaukomem mají zákaz potápění, cvičení jógy s hlavou dolů, provádění bungee jumpingu. Při hře na dechové nástroje dochází ke zvýšení nitroočního tlaku až dvakrát (Anon, 2018).

## **2.4 Specifika režimových opatření v oblasti těhotenství**

V průběhu těhotenství matky s glaukomem nemusejí mít obavy z poškození plodu či špatného vývoje plodu. V těhotenství spíše dochází ke snížení nitroočního tlaku, což je ovlivněno hlavně hormonálními změnami. První tři měsíce jsou nejkritičtější (Anon, 2018).

## **2.5 Specifika režimových opatření v oblasti cestování letadlem**

Běžní pacienti s glaukomem, kteří využijí letadlo jednou za rok, se nemusejí obávat, že by došlo ke zhoršení jejich diagnózy. U profesionálních cestovatelů, kteří létají častěji, se doporučuje kontrola u očního lékaře (Zimmermannová, 2016). Při cestování letadlem je nitrooční tlak ovlivňován atmosférickým a absolutním tlakem. Když dojde k poklesu atmosférického tlaku, dojde ke zvýšení nitroočního tlaku. Nemusíme se ale ničeho obávat, v letadle se oči nové situaci rychle přizpůsobí (Flammer, 2003).

## **2.6 Specifika režimových opatření v oblasti zaměstnání**

V zaměstnání nevykonávat práci ve třísměnném provozu, nepracovat pod stresem, v místech se stálými vibracemi či v horkých provozech, nepředklánět se, nezvedat těžká břemena, vyvarovat se prudkých pohybů hlavy. U čtení preferovat dobré osvětlení. Muži mají zákaz nošení kravaty a límce těsně okolo krku (Zimmermannová, 2016). Nemocní by měli pracovat v klidném a tichém prostředí bez hluku (Nováková, 2011).



### **3 Kazuistika u pacientky s glaukomem**

Padesátiletá pacientka přichází do ordinace se zhoršujícím se zdravotním stavem, který trvá asi jeden týden. V noci ani přes den pro silné bolesti očí nemohla spát a cítila velký tlak v očích, jako kdyby v očích měla písek s kamením. Lékař provedl vyšetření a zjistil, že pacientka má vysoký nitrooční tlak - pravé oko 32 mm Hg a levé oko 36 mm Hg. Při vyšetření zrakové ostrosti, kde pacientka četla písmenka, tak už spodní řádky měla rozmazané. Lékař předepsal konzervativní léčbu pomocí kapek timololu a oční mast na noc do obou očí a za týden kontrolu. Nitrooční tlak se poté snížil a bolesti ustaly.

Po týdnu bolesti ustaly, nitrooční tlak se udržuje pomocí kapek xalacomu, podávaných dvakrát denně na noc. Nitrooční tlak - pravé oko 30 mm Hg, levé oko 34 mm Hg. Další kontrola za měsíc, při zhoršení stavu dříve.

Σ

## **Souhrn**

Glaukom definujeme jako chronické, progredující onemocnění charakterizované úbytkem nervových vláken zrakového nervu oka. Glaukom rozdělujeme na vývojový glaukom, primární glaukom otevřeného úhlu, primární glaukom uzavřeného úhlu a sekundární glaukom. Pro diagnostiku glaukomu jsou z vyšetřovacích metod důležitá tonometrie, oftalmoskopie, perimetrie, gonioskopie a pachymetrie. Terapie obsahuje farmakoterapii, laserovou léčbu a chirurgickou léčbu. Dále obsahuje preventivní opatření, režimová opatření týkající se dietního režimu, opatření při řízení auta, sportu, těhotenství, cestování letadlem a zaměstnání.



## Použitá literatura

ANON. 2018. Život s glaukomem. *Zelený zákal (glaukom) a jeho léčba - Informace pro laika* [online]. Praha: MeDitorial [cit. 2018-07-30]. ISSN 1803-0181.

Dostupné z: <https://www.zeleny-zakal.cz/zivot-s-glaukomem>

ANON. 2017. Glaucoma what is it. IGA. *International Glaucoma Association: the charity for people with glaucoma* [online]. Ashford: IGA.

Dostupné z: <https://www.glaucoma-association.com/about-glaucoma>

CAPOROSI, Aldo. 2017. *Oftalmologia*. Nuova libreria: Piccin.

ISBN 978-88-299-2761-6.

ČIHÁK, Radomír. 2016. *Anatomie 3*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5636-3.

FLAMMER, Josef. 2003. *Glaukom*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-351-2.

HORNOVÁ, Jara. 2011. *Oční propedeutika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4087-4.

KUCHYNKA, Pavel. 2016. *Oční lékařství*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5079-8.

MATUŠKOVÁ, Veronika et al. 2016. *Oční lékařství pro studenty oboru zubního lékařství*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-8408-7.

NOVÁKOVÁ, Iva. 2011. *Ošetřovatelsví ve vybraných oborech: dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3422-4.

PAŠTA, Jiří. 2017. *Základy očního lékařství*. Praha: Univerzita Karlova. ISBN 978-80-246-2460-0.

POKORNÁ, Andrea et al. 2014. *Ošetřovatelské postupy založené na důkazech*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-7415-6.

ROZSÍVAL, Pavel. 2017. *Oční lékařství*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-316-6.

RŮŽIČKOVÁ, Eva. 2009. Současná farmakoterapie glaukomu. *Klinická farmakologie a farmacie*. **23**(3), 111 – 114. ISSN 1212 – 7973.

Dostupné také z: <https://www.klinickafarmakologie.cz/pdfs/far/2009/03/04.pdf>.

RŮŽIČKOVÁ, Eva. 2016. *Glaukom*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-473-9.

RŮŽIČKOVÁ, Eva. 2016. Glaukom – včasná diagnostika a léčba. In: *Remedia*. **26**(5), 476-481. ISSN 0862-8947. Dostupné také z:

<http://www.remédia.cz/Archiv-rocniku/e.folder.aspx>

SILBERNAGL, Stefan a Agamemnon DESPOPOULOS. 2016. *Atlas fyziologie člověka*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4271-7.

ŠTROFOVÁ, Helena. 2018. *Praktická oftalmologie*. Praha: Mladá fronta.

ISBN 978-80-204-4888-0.

ZIMMERMANNOVÁ, Blanka. 2016. Edukační proces u pacienta s glaukomem.  
In: *Zdravotnictví a medicína*. **2016**(5), 21-23. ISSN 2336-2987.