

# Psihološki aspekti glaukoma

---

Hudoletnjak, Maja

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:446177>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-24**

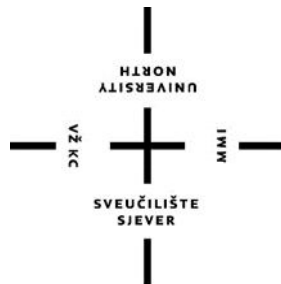


Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



DIPLOMSKI RAD br. 272/SSD/2023

**Psihološki aspekti glaukoma**

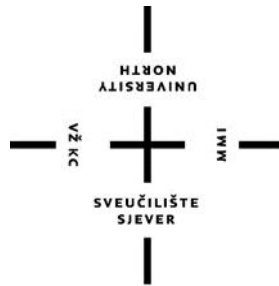
**Maja Hudoletnjak**

Varaždin, rujan 2023.



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**

**Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo - menadžment  
u sestrinstvu**



DIPLOMSKI RAD br. 272/SSD/2023

**Psihološki aspekti glaukoma**

Student:

Maja Hudoletnjak, 1003071382

Mentor:

izv.prof.dr.sc. Josip Pavan

Varaždin, rujan 2023.

## Prijava diplomskog rada

### Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

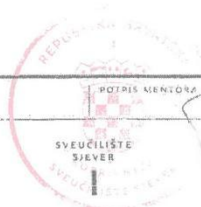
ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo - menadžment u sestrinstvu		
PRISTUPNIK	Maja Hudoletnjak	MATIČNI BROJ	1003071382
DATUM	6.7.2023.	POGLAVJE	Prava i obaveze u zdravstvenoj struci
NASLOV RADA	Psihološki aspekti glaukoma		
NASLOV RADA NA ENG. JEZIKU	Psychological aspects of glaucoma		
MENTOR	Josip Pavan	ZVANJE	Izv. profesor
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. izv.prof.dr.sc. Rosana Ribić, predsjednica 2. izv.prof.dr.sc. Josip Pavan, mentor 3. izv.prof.dr.sc. Tomislav Meštrović, član 4. doc.dr.sc. Ivo Dumić Čule, zamjenski član 5.		

### Zadatak diplomskog rada

BROJ	272/SSD/2023
OPIS	<p>Glaukom je kronična, progresivna bolest oćnog ųivca koja rezultira gubitkom vidne funkcije i propadanjem vidnog polja. Glavni rizićni ćimbenik je povišeni oćni tlak. Ukoliko se ne lijeći, glaukom moųe dovesti do sljepoće. Uzrokuje 12 % svih sljepoća u svijetu. Vaųnu ulogu ima rano otkrivanje i odgovarajuće lijećenje koje moųe prevenirati trajni gubitak vida i kontrolirati tijek bolesti. Glaukom se ne moųe izlijećiti, zato su vaųne redovite kontrole i pridųavanje terapije. Uz narativni pregledni pristup ovaj diplomski rad će sadųavati i istraųivaćki dio s ciljem ispitivanja psiho loških aspekata glaukoma. U istraųivanju će sudjelovati 100 pacijenata sa glaukomom koji dolaze na kontrole u Ambulantu za glaukom Kliniećke bolnice Dubrava, Zagreb. U istraųivanju će se za dobivanje podataka koristiti anketni upitnik samostalno izrađen. U radu će se naglasiti vaųnost i uloga magistre sestrinstva kao vaųnog dionika u edukaciji pacijenta o njegovoj bolesti.</p>

ZADATAK URUĆEN

08.09.2023.



## Sažetak

Glaukom je vodeći uzrok ireverzibilne sljepoće na globalnoj razini. Pripada skupini optičke neuropatije koja je karakterizirana progresivnom degeneracijom ganglijskih stanica retine. Klasificira se u dvije osnovne skupine: glaukom otvorenog kuta i glaukom zatvorenog kuta. Glaukom je često asimptomatski. Nakon što se postavi dijagnoza glaukoma, bolesnicima je potrebno cjeloživotno liječenje koje se sastoji od povremenih kontrolnih posjeta, pretraga, upotrebe lijekova i kirurškog zahvata. Pokazalo se da navedeno izaziva anksioznost i depresiju. Vrlo bitno je istražiti učestalost anksioznosti i depresije kod bolesnika s glaukomom kako bi se identificirali bolesnici s najvećim rizikom od razvoja istih te planirale strategije za njihovu prevenciju i liječenje. Zbog toga je provedeno ovo istraživanje čiji je cilj bio ispitati psihološke aspekte glaukoma kod bolesnika s glaukomom, ispitati jesu li bolesnici tjeskobni zbog dijagnoze glaukoma, boje li se sljepoće, koliko ih dijagnoza ometa u obavljanju svakodnevnih aktivnosti te utječe li glaukom na njihovu kvalitetu života. U istraživanju su sudjelovali bolesnici s potvrđenom dijagnozom glaukoma i koji dolaze na kontrolne preglede u ambulantu za glaukom. Istraživanje je provedeno u KB Dubrava u Zagrebu na uzorku od 100 bolesnika, a trajalo je od 12.07.2023. do 31.08.2023. Provedeno je ispunjavanjem anketnog upitnika od strane bolesnika koje je bilo dobrovoljno i anonimno. Podaci su obrađeni deskriptivnom i inferencijalnom statistikom. Rezultati su pokazali kako je kvaliteta života bolesnika s glaukomom dobra. Međutim, pokazalo se da postoji značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma ovisno o obliku glaukoma, te da dob, spol, zanimanje i stupanj obrazovanja također nemaju značajan utjecaj na psihološki status bolesnika. Kako bi se bolesnicima pružila što kvalitetnija skrb potrebno je provoditi istraživanja. Tu važnu ulogu imaju visoko educirane sestre koje svojim znanjem, iskustvom i istraživačkim radom mogu doći do novih saznanja koja će doprinijeti samoj kvaliteti i pristupu liječenja bolesnika s glaukomom.

Ključne riječi: anksioznost, depresija, glaukom, kvaliteta života, psihološki aspekt

## Summary

Glaucoma is the leading cause of irreversible blindness globally. It belongs to the group of optic neuropathy, which is characterized by progressive degeneration of retinal ganglion cells. It is classified into two basic groups: open-angle glaucoma and angle-closure glaucoma. Glaucoma is often asymptomatic. After the diagnosis of glaucoma is made, patients need lifelong treatment, which consists of periodic control visits, tests, medication and surgery. This has been shown to cause anxiety and depression. It is very important to investigate the frequency of anxiety and depression in patients with glaucoma in order to identify patients with the highest risk of developing them and to plan strategies for their prevention and treatment. The aim of this research was to examine the psychological aspects of glaucoma in patients with glaucoma, to examine whether patients are anxious because of a glaucoma diagnosis, whether they are afraid of blindness, how much the diagnosis interferes with their daily activities, and how glaucoma affects their quality of life. Patients with a confirmed diagnosis of glaucoma and who come for follow-up examinations at the glaucoma clinic participated in the study. The research was conducted in KB Dubrava in Zagreb on a sample of 100 patients, from 12 July 2023 – 31 August 2023. It was carried out by filling in a questionnaire by the patient, which was voluntary and anonymous. The data were processed with descriptive and inferential statistics. The results showed that the quality of life of patients with glaucoma is good. However, it was shown that there is a significant difference in the psychological aspects of glaucoma depending on the form of glaucoma, and that age, gender, profession and level of education also have no significant impact on the psychological status of the patient. This important role is played by highly educated nurses who, with their knowledge, experience and research work, can gain new knowledge that will contribute to the very quality and approach to treatment of patients with glaucoma.

Key words: anxiety, depression, glaucoma, quality of life, psychological aspect

# Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Klasifikacija i etiologija .....	5
2.1. Patofiziologija .....	10
2.2. Klinička slika .....	11
2.3. Dijagnostika .....	12
2.4. Liječenje .....	15
2.5. Psihološki aspekti glaukoma .....	17
3. Istraživački dio rada .....	25
3.1. Cilj istraživanja .....	25
3.2. Hipoteze .....	26
3.3. Metodologija rada .....	27
4. Rezultati .....	29
5. Rasprava .....	44
5. Zaključak .....	50
6. Literatura .....	51
Popis tablica .....	55
Popis grafikona .....	56
Prilozi .....	57



# 1. Uvod

Oko je najdominantnije ljudsko osjetilo i omogućuje vid, složeni osjet s mnogo parametara. Svi ti parametri moraju zajedno dobro funkcionirati kako bi se postigao dobar vid. Sposobnost gledanja utječe na to kako ljudska bića percipiraju i tumače svijet. Za većinu ljudi vid je dio svakodnevnice komunikacije, društvenih aktivnosti, obrazovnih i profesionalnih aktivnosti, brige o drugima te održavanja osobnog zdravlja, neovisnosti i pokretljivosti. Zdravlje oka definira se kao stanje u kojem su vid, zdravlje očiju i funkcionalna sposobnost maksimizirani, čime se pridonosi općem zdravlju i dobrobiti, društvenoj uključenosti i kvaliteti života. Oštećenje vida može dovesti do progresivne nemogućnosti sudjelovanja u obiteljskim, društvenim i aktivnostima zajednice te je povezano s većom prevalencijom kroničnih zdravstvenih stanja, smrti, padova i ozljeda, društvene izolacije, depresije i drugih psiholoških problema.

Oko je složena struktura prikladna za obavljanje svoje jedinstvene funkcije: prikuplja fotone svjetlosti i pretvara ih u električni signal koji omogućuje vid. Izvor hranjivih tvari i otjecanja štetnih tvari neophodan je za preživljavanje tkiva. Na ovu potrebu odgovara očna vodica. Dok teče iz cilijarnog tijela kroz zjenicu, nosi šećer, vitamine i druge potrebne zalihe za stanično preživljavanje, dok izlučene stanične metaboličke otpadne tvari vraća natrag u krvotok radi eliminacije. Svaka neravnoteža između proizvodnje očne vodice i njezine eliminacije može utjecati na intraokularni tlak.

Glaukom se definira kao stečeni gubitak ganglijskih stanica mrežnice i aksona unutar optičkog živca ili optička neuropatija koja rezultira progresivnim gubitkom vida. Najčešća je bolest vidnog živca i najčešći „neuro – oftalmološki entitet“. Definicija glaukoma u odraslih mijenjala se tijekom godina zbog promjena u razumijevanju načina na koji glaukom utječe na oko i dostupne tehnologije. Trenutna klinička definicija glaukoma je: "karakterističan obrazac glaukomatozne optičke neuropatije (npr. suženje neuroretinalnog ruba) s odgovarajućim defektima vidnog polja."

Riječ glaukom nastala je od grčke riječi *glaukos* što znači „svijetliti“. Međutim, s obzirom na boju, drevna riječ također predstavlja "plavo - bijelo" ili "plavo - zeleno", a što se tiče očiju smatra se da predstavlja oči koje imaju svijetloplavu ili morskozelenu

nijansu koja se može pripisati edemu rožnice/ zamućenja ili katarakti. Glaukom je poznat još od antike kada je prvi put opisan kao "tvrdoća očne jabučice". Donders je 1862. godine otkrio da visoki intraokularni tlak može dovesti do sljepoće i nazvao je bolest „Glaucoma simplex“. Povijest liječenja glaukoma seže tisućama godina unazad. Drevne civilizacije, poput Egipćana i Grka, prepoznale su bolest i pokušale je liječiti raznim lijekovima. Međutim, tek je u 19. stoljeću postignut značajan napredak u razumijevanju i liječenju glaukoma.

Nagli napredak u razumijevanju glaukoma dogodio se nakon izuma oftalmoskopa sredinom 19. stoljeća. Mnogi su pridonijeli razumijevanju glaukoma tijekom stoljeća uključujući Bourdelota, slijepog liječnika kralja Luja XIV. čije su donirane oči postmortarno dovele do zaključka da glaukom nije uzrokovan abnormalnostima leće, i von Graefea, zagovornika iridektomije 1850 – ih [1]. Unatoč kliničkim opisima, patofiziologija glaukoma ostala je nedokučiva a stanje se gotovo nije moglo razlikovati od katarakte i upalnih stanja oka prije 17. stoljeća. Izum oftalmoskopa i napredak u metodama mjerenja intraokularnog tlaka sredinom 19. stoljeća pružili su alate za bolje razumijevanje ključnih značajki bolesti koje se razlikuju od drugih oftalmoloških stanja. Zajedno s poboljšanim patofiziološkim razumijevanjem, farmakološke i kirurške strategije liječenja glaukoma brzo su se počele razvijati. Sklerotomija, koju je prvi opisao njemački oftalmolog Albrecht von Graefe 1857. godine, pomogla je smanjiti pritisak u oku i smanjiti težinu simptoma glaukoma. Međutim, bio je to rizičan zahvat koji je često dovodio do komplikacija poput infekcije i krvarenja. Laqueur je 1876. godine uveo antikolinergički agens fizostigmin kao medicinski tretman glaukoma, a Weber je uveo pilokarpin [1]. Početkom 20. stoljeća otkrivena je upotreba kapi pilokarpina za smanjenje intraokularnog tlaka u bolesnika s glaukomom. Međutim, tek 1970 - ih su razvijene prve moderne kapi za snižavanje očnog tlaka, uključujući timolol, beta blokator koji je smanjivao tlak smanjujući stvaranje očne vode.

Glaukom je vodeći uzrok ireverzibilne sljepoće. Naziva se „tihim kradljivcem vida“ jer se gubitak vida obično događa polako, tijekom dugog vremenskog razdoblja. Glaukom ima oko 3,5% osoba u dobi između 40 i 80 godina. Učestalost glaukoma raste, zajedno s očekivanim životnim vijekom, u nerazvijenim zemljama, a očekuje se da će do 2040. godine od glaukoma oboljeti gotovo 112 milijuna ljudi [2]. Kako prevalencija oštećenja vida nastavlja rasti, tako raste i potreba za boljim

razumijevanjem utjecaja ovih oštećenja na mentalno zdravlje pojedinca, kvalitetu života i opću dobrobit.

Razvoj glaukoma povezan je s povišenim intraokularnim tlakom, ali nije dokazano da imaju izravnu uzročno - posljedičnu vezu. Među širokim rasponom čimbenika rizika koji utječu na vjerojatnost razvoja glaukoma su dob, etničko podrijetlo, obiteljska anamneza, debljina rožnice, nizak krvni tlak, tlak cerebrospinalne tekućine, intraokularni tlak i vaskularna disregulacija. Mnoštvo ovih stresora, od kojih su neki neovisni o intraokularnom tlaku, leži u osnovi razlika u stopi progresije glaukoma i odgovoru na liječenje kod pojedinih bolesnika.

Zabrinjavajuće je da su mnoge starije odrasle osobe pogrešno uvjerenе da su oštećenje vida i sljepoća normalan dio procesa starenja. Glaukom se ne može spriječiti ili izliječiti, ali njegova se progresija može kontrolirati lijekovima, laserskim tretmanom ili operativnim zahvatom kako bi se spriječio daljnji gubitak vida. S povišenjem intraokularnog tlaka je prisutan veći rizik od oštećenja vidnog živca. Snižavanje intraokularnog tlaka može spriječiti daljnji gubitak vidnog polja i zaustaviti napredovanje glaukoma. Glaukom nije benigni poremećaj i ako se ne liječi može dovesti do trajnog gubitka vida. Međutim, uz liječenje, prognoza je za većinu bolesnika dobra. Redoviti oftalmološki pregledi, osobito ako je osoba starija od 40 godina ili ima obiteljsku povijest glaukoma, ključni su za rano otkrivanje.

Oštećenje vida zbog glaukoma može rezultirati ozbiljnim poteškoćama jer ljudska bića ovise o vizualnoj percepciji kako bi dobila većinu informacija iz svoje okoline. Međutim, budući da se gubitak vida konceptualizira kao fizički problem, psihološke posljedice oštećenja vida mogu biti nedovoljno prepoznate. Dosadašnje studije su pokazale da glaukom ima značajan negativan učinak na psihološko, socijalno i emocionalno funkcioniranje te uzrokuje tjeskobu i loše psihološko stanje [3]. Gubitak vida ima značajan utjecaj na živote onih koji ga dožive, kao i na njihove obitelji, prijatelje i društvo. Gubitak vida može utjecati na nečiju kvalitetu života, neovisnost i pokretljivost te je povezan s padovima, ozljedama i pogoršanjem statusa u domenama koje obuhvaćaju mentalno zdravlje, spoznaju, društvene funkcije, zaposlenje i postignuća u obrazovanju. Mentalno zdravlje je dinamično stanje unutarnje ravnoteže koje pojedincima omogućuje korištenje svojih sposobnosti u skladu s univerzalnim vrijednostima društva. Osnovne kognitivne i socijalne vještine

te skladan odnos između tijela i uma predstavljaju važne sastavnice mentalnog zdravlja koje u različitim stupnjevima doprinose stanju unutarnje ravnoteže. U usporedbi s osobama s normalnim vidom, oni s oštećenjem vida imaju veći rizik od depresije, anksioznosti i drugih psihičkih problema.

## 2. Klasifikacija i etiologija

Najčešći su primarni glaukom otvorenog kuta i primarni glaukom zatvorenog kuta [4]. Nekoliko stanja uzrokuje sekundarne glaukome. Svaki oblik glaukoma s prepoznatljivim uzrokom povišenog intraokularnog tlaka, koji dovodi do oštećenja vidnog živca, naziva se sekundarnim glaukomom. Budući da su stečena stanja, obično imaju jednostranu prezentaciju, a temeljna patologija može biti glaukom otvorenog ili zatvorenog kuta. Klasifikacija glaukoma je prikazana u Tablici 2.1.

Tip glaukoma	Kliničke značajke
<b>Glaukom otvorenog kuta</b>	Normalni iridokornealni kut; nema okluzije
<b>Primarni glaukom otvorenog kuta (uključuje normalni tenzijski glaukom)</b>	Degeneracija optičkog živca i smanjenje otjecanja očne vodice bez očite etiologije
<b>Pigmentni</b>	Rašireno taloženje pigmenta unutar šarenice i endotela rožnice; homogena pigmentacija trabekularne mreže; transiluminacijski defekti šarenice
<b>Eksfolijativni</b>	Taloženje eksfolijativnog materijala na strukture prednjeg segmenta (rub zjenice, trabekularnu mrežu, prednja površina leće); ubrzano pogoršanje vida
<b>Uveitički</b>	Upala prednje očne komore; prekomjerno povišenje intraokularnog tlaka; preperimetrijske, blage promjene optičkog diska
<b>Traumatski</b>	Prijevremena katarakta nakon ozljede tupim predmetom
<b>Izazvan steroidima</b>	Nagli porast intraokularnog tlaka nakon primjene topikalnih/sistemskih steroida Povećana proizvodnja materijala izvanstaničnog matriksa (elastin, kolagen tipa IV i glikozaminoglikani) Često asimptomatski
<b>Izazvan antineoplastičnim lijekovima</b>	Nagli porast intraokularnog tlaka nakon primjene taksana (docetaksel, paklitaksel)
<b>Izazvan povećanim episkleralnim venskim tlakom</b>	Proširene episkleralne vene Otpornost na antiglaukomske lijekove
<b>Glaukom zatvorenog kuta</b>	Zatvoreni iridokornealni kut; okluzija kuta
<b>Primarni glaukom zatvorenog kuta</b>	Zatvaranje apozicijskog kuta (blok zjenice) ili uočeni kontakt između trabekularne mreže

<b>Neovaskularni</b>	Neovaskularizacija unutar prednjeg očnog segmenta i preko iridokornealnog kuta Retinalna ishemija Loša vizualna prognoza
<b>Sekundarni glaukom</b>	Prisutnost debele, zrele katarakte
<b>Izazvan iridokornealnim endotelnim sindromom</b>	Sekundarni edem rožnice Nepravilnosti strome šarenice Periferne prednje priraslice Otpornost na antiglaukomske lijekove
<b>Izazvano tumorom šarenice/tumorom cilijarnog tijela/Soemmeringovim prstenom</b>	Sinehijalni kut sužen zbog povećanja mase Opacifikacija stražnje kapsule Pupilarni blok
<b>Izazvan lijekovima</b>	Pupilarni blok izazvan zatvaranjem kuta nakon uporabe adrenergičkih agonista i antikolinergičkih lijekova Zatvaranje kuta nakon uporabe kolinergičkih i sulfonamidnih lijekova

Tablica 2.1. Klasifikacija glaukoma

Izvor: I.V. Wagner, M.W. Stewart, S.K. Dorairaj, Updates on the Diagnosis and Management of Glaucoma, Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes, br. 6, prosinac 2022, str. 618–635

Trenutačno nije poznato zbog čega dolazi do razvoja glaukoma, ali postoji korelacija s povišenim očnim tlakom. Glaukom otvorenog kuta se razvija sporo, a očituje se bezbolnim oštećenjem vidnog živca. Za oštećenje vidnog živca se smatra da je posljedica neučinkovitosti drenažnog sustava u oku. Kod glaukoma, otpor drenaži očne vodice najčešće počinje na unutarnjoj stijenci Schlemmovog kanala na trabekularnoj mreži. Smanjena je sposobnost otjecanja ili dolazi do povećanog otpora otjecanju očne vodice zbog čega se postupno povećava intraokularni tlak i dolazi do oštećenja sloja živčanih vlakana ganglijskih stanica optičkog živca. Druga je teorija da povećani intraokularni tlak uzrokuje smanjeni protok krvi u vlakna optičkog živca, što dovodi do ishemijskog oštećenja. Bolesnici često imaju očitavanja povišenog intraokularnog tlaka koja koreliraju s karakterističnim obrascima oštećenja vidnog živca. Napredovanjem bolesti dolazi do polaganog gubitka perifernog vida na oba oka, a na kraju dovodi do gubitka središnjeg vida ako se bolest ne otkrije ili ne liječi. Upravo zbog ovog obrasca gubitka vida, oboljeli ne primjećuju promjenu sve dok njihov gubitak nije uznapredovao i utječe na središnji vid [5].

<b>Etiologija</b>	<b>Primjer</b>	<b>Mehanizam</b>
<b>Tumogeni</b>	Melanom šarenice	Luksacija leće
<b>Traumatski</b>	Recesija očnog kuta	Kontuzija
<b>Infektivni</b>	Herpes simplex	Trabekulitis
<b>Upalni</b>	Juvenilni idiopatski artritis	Ožiljci i upale
<b>Degenerativni</b>	Primarni glaukom otvorenog kuta	Multifaktorski
<b>Razvojni</b>	Kongenitalni glaukom	Nepotpun razvoj kuta
<b>Krvožilni</b>	Neovaskularni glaukom nakon dijabetičke retinopatije	Smanjeni odljev potaknut difuzijom faktora rasta vaskularnog endotela u prednji segment

Tablica 2.2. Etiološki entiteti za koje je poznato da uzrokuju glaukom

Izvor: L.P. Cohen, L.R. Pasquale. Clinical characteristics and current treatment of glaucoma: Cold Spring Harb Perspect Med, br 4, lipanj 2014, str. 1-16.

Rizik od glaukoma raste s godinama. Dob je značajan modifikator odnosa između intraokularnog tlaka i gubitka sloja retinalnih živčanih vlakana tijekom vremena i vjerojatnije je da će osobe starije životne dobi imati progresiju glaukoma nego mlađa populacija sa sličnim vrijednostima intraokularnog tlaka. To može biti povezano s disfunkcijom mitohondrija, nesposobnošću podnošenja oksidativnog oštećenja, vaskularnim promjenama te promjenama u biomehanici glave vidnog živca. Utvrđeno je da je muški spol prediktor za pojavu primarnog glaukoma otvorenog kuta, dok su žene izložene većem riziku od glaukoma zatvorenog kuta [6]. Činjenica da žene obično žive dulje od muškaraca povećava rizik od glaukoma i glaukomske sljepoće. Crnci imaju najveću prevalenciju glaukoma otvorenog kuta, a bijela rasa ima najveći porast prevalencije glaukoma otvorenog kuta povezanog s dobi. Utvrđeno je da je kratkovidnost značajan faktor rizika za glaukom. Mogući čimbenici rizika su sistemska hipertenzija, vazospazam i akutna hipotenzija. Niski krvni tlak, pogotovo u kombinaciji s povišenim intraokularnim tlakom, snižava očni perfuzijski tlak i smanjuje volumen protoka krvi u glavi optičkog živca u oku s oštećenim autoregulacijskim sustavom, što dovodi do ishemijskog reperfuzijskog oksidativnog oštećenja aksona i atrofije [6]. Vazospazam predstavlja vaskularnu disregulaciju povezanu s neodgovarajućom konstrikcijom ili nedovoljnom dilatacijom u mikrocirkulaciji. Oko je često uključeno u vazospastični sindrom s vazospazmom povezanim s prednjom ishemijskom optičkom neuropatijom i glaukomom. Sindrom

pseudoeksfolijacije čest je generalizirani proces fibroznog matriksa vezan uz dob, koji ima značaj jer povećava rizik od razvoja glaukoma [7]. Loš socioekonomski status povezan je s težinom glaukoma. Lijekovi koji se moraju doživotno uzimati, kontrolni pregledi, putni troškovi i gubitak radnog mjesta predstavljaju ekonomski teret za bolesnike. Obrazovni status bolesnika igra važnu ulogu u suradljivosti, razumijevanju potrebe za doživotnim lijekovima i pravovremenom praćenju. Pretilost se smatra faktorom rizika za povećanje intraokularnog tlaka. Pokazalo se da bolesnici s tanjom rožnicom imaju veći rizik od razvoja glaukoma a također i bržom progresijom bolesti.

Razlikuje se nekoliko tipova glaukoma otvorenog kuta, uključujući juvenilni glaukom i glaukom s niskim intraokularnim tlakom. Juvenilni glaukom nastaje kod osoba u dobi od 5 do 35 godina. Bolesnici imaju očni tlak veći od 30 mm Hg. Smatra se da juvenilni glaukom prati isti proces povećanja intraokularnog tlaka koji dovodi do optičke neuropatije kao primarni glaukom otvorenog kuta, samo u mlađoj populaciji [8].

Glaukom niskog intraokularnog tlaka je sličan primarnom glaukomu otvorenog kuta. Za glaukom niskog intraokularnog tlaka karakterističan je nalaz perifernog gubitka vidnog polja, ali je intraokularni tlak manji od 21 mmHg. Smatra se da su uzrok ishemijske promjene zbog ateroskleroze i/ili vaskularne insuficijencije. Veća je prevalencija vazospastičnih poremećaja poput migrena, Raynaudovog fenomena, autoimunih bolesti, ishemijskih vaskularnih bolesti i koagulopatija što može ukazivati na vaskularni autoregulacijski defekt koji igra ulogu u patogenezi bolesti.

Akutni glaukom zatvorenog kuta je hitno akutno stanje. Nastaje kada se drenažni sustav oka naglo blokira zbog zatvaranja kuta između rožnice i šarenice do čega dolazi zbog zadebljanja leće povezanog sa starenjem, što uzrokuje postupno povećanje pupilarnog bloka, koji zatim gura šarenicu prema naprijed. Kada dođe do iznenadnog širenja zjenice zbog podražaja ili lijekova, šarenica postaje dovoljno debela ili pomaknuta prema naprijed zbog blokade zjenice, da blokira drenažu tekućine kroz trabekularnu mrežu. Tada dolazi do brzog povećanja intraokularnog tlaka što može uzrokovati gubitak vida unutar jednog dana zbog retinalne vaskularne okluzije, ishemijske optičke neuropatije ili glaukomske oštećenja vidnog živca. Međutim, samo oko 10% slučajeva glaukoma je akutni tip. Čest je u populaciji



istočne Azije a kod bijelaca je rijedak. Češće se javlja kod žena i osoba s izrazitom hiperopijom.

Glaukom zatvorenog kuta dijeli se na primarni glaukom zatvorenog kuta i sekundarni glaukom zatvorenog kuta. Primarni glaukom zatvorenog kuta se dalje dijeli na akutni (zatvaranje kuta prednje komore s naglim povećanjem intraokularnog tlaka) i kronični (zatvaranje kuta prednje komore s postupnim povećanjem intraokularnog tlaka). Učestalost sljepoće veća je kod glaukoma zatvorenog kuta iako je on rjeđi od glaukoma otvorenog kuta.

Glaukom zatvorenog kuta može se pojaviti kao posljedica drugih stanja poput subluksacije leće kod Marfanovog sindroma. Leća se može pomaknuti u zjenicu ili prednju sobicu i uzrokuje akutni pupilarni blok. Kod iridokornealnog endotelnog sindroma, endotel rožnice je nepravilan i može migrirati na trabekularnu mrežu i perifernu šarenicu. To stvara kontrakciju koja uzrokuje periferne prednje sinehije koje mogu zatvoriti kut sprječavajući istjecanje. Neovaskularizacija može uzrokovati zatvaranje kuta stvaranjem fibrovaskularne membrane. Ona izravna šarenicu i pomiče je prema naprijed te uzrokuje potpuno sinehijalno zatvaranje kuta. Do zatvaranja kuta može doći nakon oftalmološke operacije zbog edema cilijarnog tijela, postavljanja skleralne kopče, taloženja fibrina, plina ili silikonskog ulja poput onog koje se koristi tijekom operativnog zahvata. Sulfanilamidna kiselina kao što je topiramid može potaknuti zatvaranje kuta zbog izljeva koji komprimira dijafragmu leće i šarenice i pomiče je prema naprijed, čime se kut zatvara.

Do sekundarnog tipa glaukoma otvorenog kuta dolazi zbog ozljede, bolesti oka i rijetko operacije oka koja uzrokuje povećan intraokularni tlak i uslijed toga oštećenje vidnog živca kao kod glaukoma primarno otvorenog kuta. Laserska kirurgija može uzrokovati otpuštanje pigmenta, upalne stanice i mehaničku deformaciju što rezultira blokadom trabekularne mreže što dovodi do povećanog intraokularnog tlaka. Sekundarni glaukomi su sljedeći:

- Pseudoeksfolijativni glaukom
- Neovaskularni glaukom
- Glaukom izazvan steroidima
- Pigmentni glaukom

- Druge vrste (povezani s nastankom katarakte, tumorima oka, uveitisom, kratkovidnošću i juvenilnim glaukomima)

Steroidi suzbijaju fagocitnu aktivnost i stimulaciju ekspresije proteina izvanstaničnog matriksa. Glaukomatociklička kriza manifestira se kao rekurentni akutni napadaji povišenog intraokularnog tlaka koji nestaju bez liječenja, ali s ponovljenim napadima, a navodno uzrokuje glaukomsko oštećenje vidnog živca tijekom vremena [9].

Pseudoeksfolijativni glaukom nastaje kada se nakupine proteina nakupe u prednjoj sobici čime je onemogućeno istjecanje očne vodice iz trabekularne mreže. Ima veću učestalost u skandinavskim populacijama.

Neovaskularni glaukom podrazumijeva proliferaciju krvnih žila u iridokornealnom kutu. Povezan je s ishemijom retine. Čimbenici rizika uključuju dijabetes.

Pigmentni glaukom potječe od "sindroma disperzije pigmenta" uzrokovanog atrofijom pigmentiranih epitelnih stanica u šarenici. Raspršivanje melanina u trabekularnu mrežu sprječava otjecanje vodene tekućine i povisuje intraokularni tlak.

## 2.1. Patofiziologija

Više od milijun živčanih vlakana putuje kroz optički živac, koji prenosi vizualne signale od fotoreceptora unutar mrežnice do područja vizualne obrade okcipitalnog režnja. Sve vrste glaukoma uzrokuju oštećenje sloja živčanih vlakana retine (mrežnice). Rano u procesu bolesti, glaukomska atrofija vidnog živca manifestirat će se stanjivanjem i atrofijom sloja ganglijskih stanica retine i time stanjivanjem sloja živčanih vlakana iznad ganglijskih stanica. Sloj živčanih vlakana sastoji se od nemijeliniziranih aksona ganglijskih stanica, stoga se oni istovremeno skupljaju. Kod uznapredovale glaukomske atrofije vidnog živca doći će i do zatvaranja vidnog živca kao i do atrofije sloja ganglijskih stanica, a potom i sloja živčanih vlakana. Kako ganglijske stanice propadaju, strukturni integritet živca je ugrožen. Funkcionalno najbitniji dio oka je retina. Njezina uloga je primanje svjetlosnih podražaja koje mijenja kemijskim procesom u električne impulse vođene prema mozgu. Sastoji se od dva dijela a to su vanjski pigmentni sloj i unutarnji neuralni sloj. Prozirna tekućina, očna vodica, ispunjava prednji očni segment. Ima sustav kontinuirane drenaže, prvo

kroz zjenicu preko trabekularne mreže, zatim u Schlemmov kanal i nakon toga u episklernalni venski sustav te veći orbitalni venski sustav u sistemsku vensku cirkulaciju. Trabekularna mreža se sastoji od više slojeva vezivnog tkiva i endotela Schlemmovog kanala. Dreniranje očne vodice ovisi o intraokularnom tlaku, a funkcionira kao jednosmjerni ventil. S vremenom dolazi do smanjenog otjecanja očne vodice kroz trabekularnu mrežu a proizvodnja očne vodice u cilijarnom tijelu se umjereno smanjuje. Zbog neravnoteže otjecanja i proizvodnje očne vodice dovodi do povećanja intraokularnog tlaka i njegovim dnevnim fluktuacijama što je često kod bolesnika s glaukomom.

Ako je intraokularni tlak povišen kroz dulje razdoblje počinju odumirati i atrofirati živčana vlakna. Normalni intraokularni tlak smatra se približno  $16 \pm 3$  mm Hg, ali postoji mnogo čimbenika koji uzrokuju varijacije tijekom dana uključujući broj otkucaja srca, disanje, vježbanje, status hidracije, sistemski lijekovi, doba dana, konzumacija alkohola, položaj bolesnika i primjena topikalnih lijekova. Glaukomske promjene na vidnom živcu mogu nastati čak i kada je intraokularni tlak u granicama normale (glaukom normalnog tlaka). Sekundarni glaukom mogu uzrokovati razni mehanizmi, odnosno kirurški zahvati ili neovaskularizacija. Tada dolazi do povećanja intraokularnog tlaka, a ako je to stanje produljeno, dolazi do ozljede vidnog živca.

U zdravom oku potreban je stalan protok krvi u mrežnici i glavi vidnog živca kako bi se zadovoljile visoke metaboličke potrebe u ovim vitalnim dijelovima oka. Kako bi se održala konstantna brzina protoka krvi, učinkoviti autoregulacijski mehanizam djeluje u arterijama, arteriolama i kapilarama u širokom rasponu dnevnih fluktuacija okularnog perfuzijskog tlaka koji ovisi i o sustavnom krvnom tlaku i intraokularnom tlaku. Mehanizmi koji dovode do ishemije pridonose razvoju glaukenskog oštećenja neurona. Bolesnici s primarnim glaukomom otvorenog kuta i glaukomom normalne napetosti pokazali su smanjen retinalni protok krvi, a pogotovo kod osoba s niskim sustavnim krvnim tlakom što dovodi do smanjenog očnog perfuzijskog tlaka.

## **2.2. Klinička slika**

Vizualni simptomi glaukoma se razvijaju tek kod uznapredovale bolesti. Oboljeli polako gubi periferni vid, ali zadržava se središnji vid dok bolest ne napreduje do ozbiljnog stadija. Bolesnici s glaukomom niskog intraokularnog tlaka imaju

intraokularni tlak manji od 21 mm Hg. Vidljive su promjene optičkog diska, a može biti prisutno krvarenje diska u sloju živčanih vlakana. Kod bolesnika se mogu javiti vazospazmi, koagulopatija, hipotenzija, autoimune bolesti, vaskularne bolesti, disfunkcija štitnjače ili apneja tijekom spavanja.

Kod akutnog glaukoma zatvorenog kuta, bolesnici osjete jaku iznenadnu bol u oku s crvenilom, dolazi do zamagljenja vida odnosno smanjene vidne oštine, glavobolje, mučnine ili povraćanja, a kod nekih bolesnika nastaje efekt aureole tijekom gledanja u rasvjetu. Zjenica je proširena, ne reagira na svjetlost a očna jabučica je na palpaciju čvrsta. Intraokularni tlak je visok a njegove vrijednosti se kreću od 30 - 50 mm Hg. Predisponirajući čimbenici rizika uključuju kut između šarenice i rožnice oko 20° ili manje pri pregledu gonioskopijom i/ili dubinu prednje očne sobice manju od 2,5 mm [10]. Ovaj oblik glaukoma je oftalmološki hitan slučaj jer može uzrokovati sljepoću za nekoliko sati. Glaukom otvorenog kuta je simptomatski tek u uznapređovalom stadiju. Vidna oštrina je obično očuvana do kasnijeg stadija bolesti, a intraokularni tlak je na razini od 20 – 30 mm Hg. Bolesnici obično imaju nespecifične oftalmološke tegobe i uglavnom im se dijagnoza dijagnosticira slučajno tijekom oftalmološke evaluacije. Bolesnike koji koriste kapi za dilataciju treba upozoriti da ih prestanu uzimati kako bi se smanjio rizik od razvoja akutnog napadaja simptoma. Kronični glaukom zatvorenog kuta prvenstveno se manifestira gubitkom vida i tupom boli u oku zbog stalno povišenog intraokularnog tlaka.

Nedavni oftalmološki zahvat, trauma ili zdravstveno stanje koje uzrokuje neovaskularizaciju poput dijabetesa mogu uzrokovati sekundarni glaukom. Međutim, kod nekih bolesnika nema jasnog precipitirajućeg faktora, ali ponekad se kod kliničkog pregleda, s obzirom na simptome, postavi sumnja povišenog intraokularnog tlaka. Prilikom pregleda se može primijetiti eksfolijativni materijal na prednjoj kapsuli leće, taloženje pigmenta na endotelu rožnice, stanice i izbočine u prednjoj sobici tipične za uveitis, te abnormalne krvne žile na šarenici ili dokaze o traumi, ovisno o osnovnoj etiologiji.

### **2.3. Dijagnostika**

Mnogi bolesnici, osobito u ranoj fazi bolesti, nisu svjesni da imaju glaukom sve dok se ne otkrije na rutinskom pregledu vida. Ljudi općenito polako gube periferni vid,

ali zadržavaju središnji vid dok proces bolesti ne postane ozbiljan. Dijagnoza glaukoma se postavlja na temelju karakterističnih kliničkih nalaza progresivne optičke neuropatije ili defekata vidnog polja. Ne postoji jedinstveni zlatni standardni test za dijagnozu glaukoma. Liječnici moraju prepoznati karakterističan izgled vidnog živca, čimbenike rizika i usporediti rezultate pretraga kako bi postavili ispravnu dijagnozu i stadij glaukoma. Procijenjeno je da je čak 50% glaukoma nedijagnosticirano, što vrijedi i za dobro razvijene te medicinski napredne zemlje [11]. Budući da su rani i umjereni oblik glaukoma najčešće asimptomatski, prvenstveno je potrebno saznati postoji li pozitivna obiteljska anamneza. Pozitivna obiteljska anamneza glaukoma povećava rizik od bolesti tri do četiri puta [12].

Tijekom dijagnostike se izvodi fundoskopski pregled, testira se vidno polje, izvode se tonometrija, optička koherentna tomografija (OCT) i gonioskopija. Drugi testovi koji pridonose postavljanju dijagnoze glaukoma uključuju mjerenje oštine vida da se vidi je li oštećen vid, pahimetriju za procjenu debljine centralne rožnice i skeniranje mrežnice za pomoć u praćenju progresivnih promjena u sloju živčanih vlakana retine. Oftalmološka procjena treba uključiti mjerenje najbolje korigirane vidne oštine i dokumentirati svaku refrakcijsku pogrešku. Treba ispitati zjenice na reaktivnost i aferentni pupilarni defekt. Najbitnije je mjerenje intraokularnog tlaka koji je jedini promjenjivi faktor rizika za nastanak i progresiju glaukoma. Bitan je dio inicijalnog pregleda. Intraokularni tlak također varira tijekom dana. Iz tog se razloga intraokularni tlak mjeri u različita doba dana kako bi se dobile vrijednosti za bolju titraciju liječenja [13]. Pregled vidnog polja se izvodi kako bi se procijenio stupanj funkcionalnog oštećenja uzrokovanog gubitkom optičkih živčanih vlakana. Nalaz može varirati ovisno o suradnji bolesnika zbog čega je nekad teže otkriti progresiju bolesti. Zbog toga se preporučuje pregled vidnog polja najmanje tri puta u prvoj godini od postavljanja dijagnoze.

Razlikovanje između glaukoma otvorenog kuta i glaukoma zatvorenog kuta ovisi o pažljivoj procjeni kuta prednje komore putem gonioskopije. Indentacijska gonioskopija predstavlja zlatni standard procjene kuta za razlikovanje apozicijskog od sinehijskog zatvaranja kuta.

Pri postavljanju dijagnoze primarnog glaukoma otvorenog kuta moraju se isključiti drugi procesi koji mogu uzrokovati optičku neuropatiju. Ostale moguće

dijagnoze su ishemijska optička neuropatija, optička atrofija i kompresivna neglaukomska optička neuropatija koje mogu uzrokovati slične obrasce gubitka vidnog polja i u nekim slučajevima "pseudo-cupping" optičkog živca [14]. Ako se ustanovi povišen intraokularni tlak ili karakteristične glaukomske promjene vidnog živca, važno je procijeniti očni kut gonioskopijom kako bi se utvrdilo da li je otvoren, sužen ili zatvoren. Osim toga, važno je procijeniti znakove tipova sekundarnog glaukoma, procijeniti lijekove koje uzima bolesnik zbog mogućih idiosinkratičnih reakcija na lijekove ili odgovor na steroide.

Optička koherentna tomografija je dijagnostički slikovni modalitet koji omogućuje prikaz poprečnog presjeka retine, optičkog živca i prednjeg segmenta visoke rezolucije. Infracrveno svjetlo niske koherencije usmjereno je prema stražnjem dijelu oka, a put raspršenih fotona pomaže ponovno stvoriti sliku mrežnice.

S akutnom prezentacijom poput glaukoma zatvorenog kuta, druge moguće dijagnoze su iritis, traumatska hifema, konjunktivitis, episkleritis, migrena, cluster glavobolja, subkonjunktivno krvarenje, abrazija rožnice, endoftalmitis, sindrom orbitalnog odjeljka, ulkus rožnice, periorbitalne infekcije i infektivni keratitis.

Sustavni pregled bolesnikove povijesti bolesti koristan je za određivanje optimalne strategije snižavanja intraokularnog tlaka. Poznavanje specifičnih medicinskih stanja kao što je dijabetes vrlo je važno. Dijabetička retinopatija može dovesti do retinalne ishemije i posljedično se može razviti neovaskularni glaukom. Neki sistemski lijekovi koji se koriste za liječenje drugih medicinskih stanja mogu povisiti intraokularni tlak, a pojedini ga mogu sniziti i prikriti stvarnu vrijednost intraokularnog tlaka.

Budući da glaukom postaje simptomatski tek u uznapređovalom stadiju, oftalmološka udruženja preporučuju probirne preglede za rano otkrivanje od 40. godine. Zbog niske prevalencije bolesti te niske osjetljivosti i specifičnosti testova, stopa lažno pozitivnih rezultata je visoka (> 65%, čak i viša kod mlađih bolesnika), pa se svaki pozitivan nalaz mora pratiti daljnjim testiranjem [13]. Ispitivanje vidnog polja nije ekonomično i potrebno je mnogo vremena za provođenje testa. Redoviti pregledi posebno su važni u rizičnim skupinama s povećanom incidencijom i prevalencijom poremećaja, kako bi se mogao dijagnosticirati i liječiti u ranoj fazi razvoja.

## 2.4. Liječenje

Liječenje glaukoma je učinkovito, a rano otkrivanje bolesti odgađa napredovanje iste. Liječenje glaukoma se mora prilagoditi specifičnom tipu i težini bolesti. Međutim, ne postoji liječenje koje može poništiti gubitak vida koji se dogodio, može samo pomoći u sprječavanju daljnjeg oštećenja i gubitka vida. Ispitivanje vidnog polja i gubitka vida korisni su u praćenju napredovanja bolesti. Jedini oblik liječenja koji se pokazao učinkovitim i općeprihvaćenim za prevenciju progresije glaukoma je smanjenje intraokularnog tlaka. Konačni cilj je usporiti ili zaustaviti strukturno i funkcionalno napredovanje uz održavanje ili poboljšanje ukupne kvalitete života.

Glaukom otvorenog kuta se u početku liječi lijekovima za snižavanje očnog tlaka. Kod svakog se bolesnika ciljni tlak određuje na temelju postojećeg glaukenskog oštećenja, trenutnog intraokularnog tlaka, brzine strukturne i funkcionalne progresije, ostalih postojećih čimbenika rizika te mogućih nuspojava liječenja. Stopa smanjenja tlaka u postocima više se ne preporučuje kao jedini cilj liječenja, jer se ne uzima u obzir apsolutna razina početnog intraokularnog tlaka, koji je važna komponenta. Ciljni tlakovi su  $< 21$  mm Hg za početni glaukom,  $< 18$  mm Hg za umjereni glaukom i  $< 15$  mm Hg za uznapredovali glaukom [15]. Bez obzira na postavljenu ciljnu vrijednost, daljnji tijek intraokularnog tlaka treba redovito provjeravati kako bi se utvrdilo je li se bolest željeno stabilizirala ili je dalje napredovala, u kojem će slučaju ciljni tlak možda trebati revidirati. Klase lijekova uključuju analoge prostaglandina, beta - blokatore, inhibitore karboanhidraze, alfa - 2 agoniste, miotike, a u novije vrijeme inhibitore rho - kinaze.

Glaukom normalnog intraokularnog tlaka može se liječiti lijekovima za snižavanje intraokularnog tlaka, a tada je potrebno liječiti i sva druga moguća temeljna medicinska stanja. Postizanje ciljnog intraokularnog tlaka može zahtijevati agresivno liječenje i čestu promjenu terapije, međutim, ciljni raspon intraokularnog tlaka dinamičan je koncept i treba ga individualizirati i kontinuirano pratiti, uzimajući u obzir stadij bolesti, faktore rizika pacijenta, očekivani životni vijek i društvene okolnosti. Lijekovi koji se primjenjuju su analozi prostaglandina, alfa - 2 agonisti, inhibitori karboanhidraze i miotici. Beta - blokatori su kontroverzni zbog pitanja

smanjene perfuzije glave vidnog živca. Ako liječenje ne uspije, može se provesti laserska trabekuloplastika ako postoji stalna progresija gubitka vida.

Klasa lijekova	Mehanizam	Klinička uporaba	Oftamološke nuspojave	Sistemske nuspojave
Analozi prostaglandina Latanoprost Travoprost Bimatoprost Tafluprost	Povećavaju otjecanje očne vodice	Poželjna prva linija terapije (snižavanje IOP-a za 6-7 mm Hg)	Zamagljen vid Promjene vjeđa Suhe oči Heterokromija Hipertrihoza Hiperemija	Neuobičajeno
$\beta$ -blokatori Timolol Betaksolol Levobunolol	Smanjuju proizvodnju očne vodice	Prihvatljiva prva linija liječenja (snižavanje IOP - a za 5 - 6 mm Hg)	Pečenje/žarenje	Bronhospazam Pogoršanje zatajenja srca Bradikardija Srčani blok Depresija
$\alpha$ -agonisti Brimonidin	Povećavaju otjecanje očne vodice, smanjuju proizvodnju očne vodice	Prva linija liječenja (snižavanje IOP-na za 3-4 mm Hg)	Hiperemija Alergijski konjunktivitis	Somnolencija (češća u djece)
Inhibitori karboanhidraze Dorzolamid Brinzolamid	Smanjuju proizvodnju očne vodice	Odgovarajuća prva linija liječenja (snižavanje IOP-a za 3-4 mm Hg)	Hiperemija Alergijski konjunktivitis	Alergijska reakcija Angioedem (rijetko)

Tablica 2.4.1. Lijekovi za glaukom

Izvor: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4031956/>

Laserskom trabekuloplastikom se odstranjuje dio trabekularnog sustava i unutar sklere napravi tunel koji iz prednje očne sobice vodi u kirurški napravljen džepić ispod konjunktive u koji otječe očna vodica i polako se resorbira u sistemnu cirkulaciju [16]. Ako se liječenje drugim metodama ne može uspješno postići, postupci poput laserske trabekuloplastike, trabekulektomije ili laserskog liječenja cilijarnog tijela za



zmanjenje proizvodnje očne vodice mogu se provesti za uspostavljanje normalnih vrijednosti intraokularnog tlaka. Minimalno invazivna kirurgija glaukoma još je jedna opcija koja se izvodi kod bolesnika s blagim do umjerenim glaukomom. U usporedbi s trabekulektomijom se pokazala učinkovitim za smanjenje intraokularnog tlaka uz kraće vrijeme oporavka.

Zatvaranje kuta prednje očne sobice je hitan slučaj i mora se tako tretirati zato što tlakovi mogu biti dovoljno visoki da uzrokuju glaukomsko oštećenje vidnog živca, ishemijsko oštećenje živca ili vaskularnu okluziju retine [17]. Bolesnici moraju uzeti lijekove za smanjenje intraokularnog tlaka što je ranije moguće. Međutim, uglavnom je potrebna laserska periferna iridotomija. Laserom se stvara mala rupa u šarenici da se rastereti pupilarni blok. Tako se izjednačava gradijent tlaka između stražnje i prednje komore i zahvaljujući tome se otvara drenažni kut prednje očne komore. Smanjeni intraokularni tlak nije nužno potvrda da se kut ponovno otvorio budući da cilijarno tijelo može doživjeti ishemijsko oštećenje. Nakon što se akutna kriza zbrine, bolesnici su u visokom riziku od napadaja u kontralateralnom oku i stoga treba razmotriti gonioskopiju i, ako je kut sužen, profilaktičku iridotomiju na drugom oku [18]. Sekundarni glaukom je potrebno liječiti zbog temeljnog uzroka glaukoma uz primjenu lijekova za snižavanje intraokularnog tlaka, ovisno o temeljnom uzroku.

Antiglaukomske kapi se moraju kapati u pravo vrijeme i na pravi način. Učinkovite su u snižavanju intraokularnog tlaka te sprječavanju daljnjeg pogoršanja vida i gubitka vidnog polja. Učinkovitost antiglaukomskih kapi povezana je s načinom na koji se bolesnici pridržavaju propisanog režima kapi za oko i učinkovitošću njihove tehnike ukapavanja kapi za oči. Međutim, bolesnicima je kapanje očiju često izazovno iz niza razloga. Primjerice, moraju kapati više od jedne vrste antiglaukomskih kapi, mogu imati nelagodu poput suhoće očiju i iritacije uzrokovanu konzervansima koje sadrže pojedine kapi. Ostale prepreke pridržavanju uzimanju antiglaukomskih kapi uključuju motivaciju, pamćenje, osobna zdravstvena stanja i uvjerenja [18].

## **2.5. Psihološki aspekti glaukoma**

Glaukom je tiha, podmukla bolest, inicijalno asimptomatska koja, ako se ne liječi, napreduje i uzrokuje oštećenja vida koje za posljedicu imaju poteškoće za

svakodnevnih aktivnosti kao što su čitanje, pisanje, hranjenje, oblačenje i putovanje. Starije odrasle osobe s glaukomom, osobito u uznapredovalim stadijima, doživljavaju smanjenje kvalitete života povezane sa zdravljem s povećanim rizikom od depresije, socijalne neangažiranosti, izazova pri zapošljavanju, problema s pristupom zdravstvenoj skrbi i naposljetku, smrtnosti. Posljednjih desetljeća naglasak se stavlja na procjenu psiholoških učinaka glaukoma, kako bi se očuvala bolesnikova socijalna dobrobit. Psihološko zdravlje i vid su povezani. Glaukom osim što uzrokuje trajno oštećenje vida, ima i negativan utjecaj na mentalno i psihičko zdravlje što je subjektivno i individualno specifično. Oboljeli od glaukoma razvijaju negativne emocije kao što su anksioznost ili depresija. Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) definira kvalitetu života kao perspektivu pojedinca o svom položaju u životu u kontekstu kulture i sustava kvalitete života. Negativna kvaliteta života se pripisuje oštećenju vida, a psihosocijalni čimbenici koji utječu na smanjenje kvalitete života su nedostatak svijesti o bolesti kao i spoznaja o mogućnosti sljepoće [18]. Mentalni poremećaji pogoršavaju liječenje i prognozu bolesti, a rana dijagnoza i liječenje gubitka vida imaju potencijal smanjiti prevalenciju mentalnih poremećaja. Identifikacija psiholoških problema povezanih s oštećenjem vida poboljšavaju ishode liječenja i kvalitetu života.

Glaukom uzrokuje ireverzibilne defekte u vidnom polju. Njihov razvoj je spor i progresivan. S progresijom bolesti, bolesnicima je sve teže obavljati svakodnevnih aktivnosti. Dok hodaju, sudaraju se s predmetima jer ne mogu uočiti prepreke na putu koje se nalaze izvan područja vidnog polja. Osim na vidno polje, glaukom utječe i na druge vidne funkcije kao što su kontrastna osjetljivost i adaptacija na tamu. Čitaju sporije i teže te imaju poteškoća s prepoznavanjem lica. Oštećenje ovih funkcija može dodatno pogoršati probleme s vidom. Otežana je noćna vožnja i postaje teška za izvršavanje jer zahtijeva dobar periferni vid s prilagodbom na tamu i osjetljivost na kontrast. Čak i kod umjerenog stadija bolesti prethodno navedeni čimbenici uzrokuju značajno oštećenje vida. Zbog važne uloge vida u kontroli ravnoteže i snalaženju u okolini, nije iznenađujuće da se glaukom navodi kao faktor rizika za padove. Glaukom povećava rizik od pada od kojih se većina događa u kući ili blizini kuće te dovode do povećanog rizika od prijeloma. Poteškoće tijekom obavljanja svakodnevnih aktivnosti i strah od pada povećavaju ovisnost i ograničavaju društveno funkcioniranje što uzrokuje negativan učinak na misaoni proces i izravno

utječe na psihološko zdravlje oboljelih. Kroz različite studije vidljivo je da je pogoršanje kvalitete života i psihičkog zdravlja povezano s pogoršanjem oštećenja vida kod glaukoma [18].

Glaukom, kao kronična bolest, može postati financijski teret za oboljele. S gubitkom sredstava za život i ograničenim ili nikakvim drugim izvorima prihoda, kontinuirano liječenje glaukoma postaje vrlo otežano. Psihosocijalno oštećenje povezano s glaukomom je multifaktorijalno, a ne samo uzrokovano gubitkom vidne funkcije. Psihološki i financijski čimbenici igraju podjednaku ulogu u određivanju kvalitete života bolesnika. Posljednjih desetljeća velika se pozornost usmjerava na procjenu psiholoških učinaka glaukoma, u pokušaju očuvanja socijalne dobrobiti bolesnika.

Reakcije na dijagnozu stanja koje dovodi do gubitka vida mogu biti slične dijagnozi kronične bolesti i mogu varirati ovisno o prognozi, osobnosti, percipiranom utjecaju na svakodnevni život i dostupnoj socijalnoj/emocionalnoj podršci. Bolesnici su skloni krivo protumačiti dijagnozu glaukoma kao prijeteću sljepoću. Oni su potpuno nesvjesni dostupnih mogućnosti liječenja, te činjenice da se progresija bolesti može usporiti ili zaustaviti primjenom raznih medicinskih i kirurških modaliteta. Loše razumijevanje bolesti je negativno povezano s psihološkim statusom i kvalitetom života. Treba imati na umu da bolesnici mogu razviti psihološke emocije kao što su tjeskoba i strah od mogućih ishoda bez obzira na trajanje bolesti. Prihvatanje i pozitivan stav, kao i bolja društvena podrška, dovode do bolje prilagodbe na nepovratni gubitak vida. To također dovodi do bolje prilagodbe na korištenje pomagala za slabovidnost. Stoga je važno razumjeti utjecaj gubitka vida na psihološku dobrobit i mentalno zdravlje. Nadalje, pružanje podrške nakon dijagnoze koja dovodi do gubitka vida moglo bi ublažiti psihološke poteškoće i socijalnu izolaciju te pomoći bolesnicima da prevladaju utjecaj koji će gubitak vida neizbježno imati na njihov život. Također, tako se može povećati uspjeh rehabilitacije.

Kao i kod drugih kroničnih bolesti, dijagnoza glaukoma je stresno iskustvo i psihičko opterećenje za bolesnika. Čak i kad tek saznaju dijagnozu, mnogi bolesnici razviju negativne emocije poput anksioznosti ili depresije. Među bolesnicima s glaukomom su provedena brojna istraživanja o pojavnosti anksioznosti ili depresije, a pokazalo se da je prevalencija anksioznosti ili depresije kod bolesnika s glaukomom

visoka [19]. Smatra se da je navedeno posljedica dijagnosticiranog glaukoma, a proizlazi iz straha od potencijalne sljepoće, ekonomskog opterećenja i smanjene dnevne aktivnosti. Dok je većina studija pokazala da bolest pridonosi anksioznosti/depresiji, nekoliko ih pokazuje da su negativne emocije poput anksioznosti/depresije također faktor rizika za tjelesne bolesti.

Anksioznost ili depresija mogu ubrzati razvoj bolesti kao što su kardiovaskularni poremećaji i pogoršati bolesti kao što su gastrointestinalni ili respiratorni poremećaji. Anksioznost i depresija su reakcije na stres i smatra se da nastaju u amigdali. Ovi emocionalni odgovori izazivaju lučenje neurotransmitera i stimuliraju autonomni živčani sustav koji utječe na više organa. Autonomni živčani sustav, na koji mogu utjecati emocije, također je važan u razvoju ili progresiji glaukoma [20]. Aktivacija simpatičkog živčanog sustava izazvana stresom dovodi do kaskade metaboličkih reakcija poznatih kao odgovor na stres. Ovaj odgovor, primarno posredovan preko osovine hipotalamus – hipofiza - nadbubrežna žlijezda, ometa fiziološke razine cirkulirajućih hormona, uključujući kortizol [20]. Varijacije u razinama ovih hormona mogu rezultirati sistemskim bolestima kao što su visoki krvni tlak ili ateroskleroza.

Dob je čimbenik koji može pridonijeti povećanom riziku od problema s mentalnim zdravljem kod osoba s oštećenjem vida. Stope oštećenja vida značajno rastu s dobi. Depresivne simptome često imaju starije osobe koje se ne liječe. Nadalje, čimbenici povezani s pojavom depresije u starijoj dobi uključuju funkcionalno oštećenje i loše zdravlje. Mlađa dob je identificirana kao značajan prediktor simptoma depresija što govori u prilog tome da osobe s oštećenjem vida mogu biti u povećanom riziku od problema s mentalnim zdravljem tijekom prijelaza u stariju dob, vjerojatno zbog negativnih očekivanja o budućnosti. Iako je depresija značajan problem za mnoge osobe s oštećenjem vida, gubitak vida vrlo rano u životu može biti povezan s manje teškom depresijom, možda zbog manje potrebe za ponovnim učenjem životnih vještina u usporedbi s osobama koji izgube vid u starijoj životnoj dobi. Rizik od depresije ovisi o vrsti i ozbiljnosti oštećenja vida.

Psihički stres uzrokuju čimbenici poput promjena u dnevnoj rutini, redovito uzimanje lijekova, doživotno liječenje i praćenje. Pokazalo se da je loše razumijevanje bolesti negativno povezano s psihološkim rezultatima i negativno

utječe na kvalitetu života [21]. Bitno je znati da bolesnici mogu razviti psihološke emocije kao što su tjeskoba i strah od mogućih ishoda bez obzira na trajanje bolesti.

Psihosocijalne implikacije gubitka vida javljaju se u fazama: šok ili poricanje, ljutnja, depresija, pregovaranje i prihvaćanje. Na opseg odgovora na stresne podražaje može utjecati nekoliko čimbenika uključujući dijagnozu glaukoma, vrstu glaukoma, povijest operacije oka, tip osobnosti bolesnika i percipiranu ozbiljnost emocionalnog stresa [22]. Bolesnici s glaukomom mogu doživjeti psihičke probleme kao što su napetost, tjeskoba, pesimizam i depresija, što će utjecati na oporavak vidne funkcije, a također i na kvalitetu života bolesnika. Također, kod bolesnika s progresivnim gubitkom vida može se javiti značajan strah i tjeskoba u iščekivanju daljnjeg smanjenja vida. Stoga je kvaliteta života važan pokazatelj za procjenu učinka liječenja bolesnika s glaukomom.

Anksioznost i depresija mogu uzrokovati somatske reakcije poput poremećaja spavanja. Poremećaj spavanja čest je i ozbiljan problem kod pacijenata s glaukomom. Prema prethodnim istraživanjima, više od 60% glaukopskih bolesnika navodi poremećaje spavanja [23]. Smatra se da je pojava poremećaja spavanja u bolesnika s glaukomom povezana s oštećenjem vidnog polja i poremećajem cirkadijalnog ritma. Sve veći broj studija dokumentirao je da kroz različite mehanizme (prijenos pažnje i kognitivne promjene), spavanje utječe na stvaranje i regulaciju emocija [24]. Pojedine studije pokazale su da je poremećaj spavanja uzrokovan gubitkom vidnog polja i povezan je s depresijom i psihološkim čimbenicima [24]. U Tablici 2.5.1. je prikazan sažetak studija koje pokazuju podatke o prevalenciji anksioznosti i depresije kod glaukoma, sa stopama koje su općenito dvostruko veće od onih u kontrolnoj skupini.

Studija	Anksioznost (kontrolna skupina)%	Depresija (kontrolna skupina)%
Tan Z et al (2021)	33 (14)	27 (14)
Zhou C et al (2013)	16 (7)	23 (12)
Ma X-P et al (2018)	50 (22)	53 (26)
Mabuchi F et al (2008)	13 (7)	11 (5)
Tastan S et al (2010)	14 (2)	57 (15)

Tablica 2.5.1. Učestalost depresije i anksioznosti u različitim studijama

Izvor: H. Patel: The psychological effects of glaucoma and vision loss.

<https://nzoptics.co.nz/articles/archive/the-psychological-effects-of-glaucoma-and-vision-loss/#>

Kod osoba s oštećenjem vida je prisutan i povećani rizik od suicida. Rizik od suicida se povećava s težinom vidnog oštećenja [25]. Gubitak vida također je identificiran kao neovisni čimbenik rizika za suicid kod starijih odraslih osoba, a s njim povezan rizik veći je od onog povezanog s malignom bolešću i neurološkim poremećajima.

Kod određenih bolesnika javljaju se vizualne halucinacije. Prema podacima, složene vizualne halucinacije (npr. formirani predmeti/ljudi) doživljava 5 – 17,5% osoba s oštećenjem vida i to se naziva Charles Bonnet sindrom (CBS) [26]. Sindrom je najčešći kod starijih osoba s oštećenjem vida, no zabilježen je i kod djece te je povezan s iznenadnim gubitkom vida. Procjenjuje se da jedna četvrtina bolesnika pokazuje ljutnju, tjeskobu ili blagu paranoju kao rezultat vizualnih halucinacija. Sa CBS sindromom su povezani depresija, socijalna izolacija i kognitivna oštećenja. Zdravstveni djelatnici često ne prepoznaju CBS koji se može netočno dijagnosticirati kao primarni psihijatrijski poremećaj i zbog toga je bitno poznavati široki raspon simptoma oboljelih od oštećenja vida.

Bolesnici su najviše zabrinuti za održavanje trenutne razine funkcije i kvalitete života zbog liječenja glaukoma. Pokazalo se da edukacija bolesnika može smanjiti prevalenciju anksioznosti i depresije. Bitno ih je educirati o bolesti, učinkovitosti liječenja te važnosti pridržavanja i praćenja. Međutim, potreba za stalnim praćenjem i kontrolama, cjeloživotno liječenje i mogući štetni učinci povezani s tim liječenjem mogu dodatno pridonijeti stresu. Nadalje, ako se razvije značajan gubitak vidnog polja, to može spriječiti bolesnikovu sposobnost za rad, obavljanje dnevnih aktivnosti, sudjelovanje u sportu i hobijima te vožnju. U očuvanju kvalitete života veliku ulogu ima brak ili drugi oblik partnerstva. Pomoć partnera može ublažiti funkcionalna ograničenja uzrokovana oštećenjem vida, a socijalna i emocionalna potpora može nadoknaditi gubitke u drugim društvenim odnosima. Instrumentalna potpora, koja se također naziva i opipljiva potpora, definira se kao pružanje pomoći u svakodnevnim životnim zadacima. Suprotno tome, emocionalna podrška se naziva afektivna ili socijalna podrška i može se definirati kao pružanje ohrabrenja ili utjehe u teškim trenucima. Potpora se dalje može podijeliti na primljenu podršku (stvarna podrška) naspram percipirane podrške. Bolesnici s oštećenjem vida se češće oslanjaju na članove obitelji i za instrumentalnu i emocionalnu potporu. Podrška članova obitelji ključna je za prilagodbu oboljelih na gubitak vida.

Ranije je liječenje glaukoma bilo usmjereno samo na očuvanje vidne funkcije kontrolom intraokularnog tlaka. Manji je naglasak dan psihološkom utjecaju bolesti kao i njezinim utjecajima na kvalitetu života bolesnika. Danas, zahvaljujući podacima iz raznih studija, poznate su mentalne, socijalne, financijske i psihološke implikacije bolesti. Treba težiti pružanju dobre kvalitete života i očuvanju dobrobiti bolesnika. Bitno je da treba liječiti bolesnika, a ne samo intraokularni tlak. Savjetovanje treba započeti odmah u trenutku postavljanja dijagnoze, od strane liječnika i nastaviti ga tijekom liječenja. Bolesnike treba upoznati s bolešću, mogućnostima liječenja koje su im dostupne, važnosti pridržavanja liječenja i povremenog praćenja. To bi pomoglo u ublažavanju psihološkog straha.

Osim kvalitete života, dostupni su i alati za mjerenje psihičkog stanja odnosno intenziteta anksioznosti i depresije. Kao i kod savjetovanja, takvu procjenu treba obaviti u vrijeme postavljanja dijagnoze i povremeno tijekom liječenja. Svako pogoršanje rezultata zahtijevalo bi intervenciju kao što je savjetovanje. Bolesnici s lošom kvalitetom života ili negativnim emocijama su sklonije nepridržavanju liječenja. Stoga je bitno da zdravstveni radnici koji sudjeluju u liječenju bolesnika budu upućeni u psihološko stanje svojih bolesnika.

Sa stalnim porastom broja oboljelih od glaukoma, postoji potreba za stvaranjem svijesti o ovoj bolesti među svjetskom populacijom. Senzibiliziranje zajednice o bolesti, njenom liječenju kao i o problemima s kojima se suočavaju oboljeli, pomoglo bi u stvaranju podrške za bolesnike s glaukomom. Takva moralna podrška od strane prijatelja i članova obitelji bila bi korisna u poticanju motivacije bolesnika dok se suočavaju s izazovima povezanim s glaukomom.

U zbrinjavanje bolesnika s glaukomom treba uključiti kvalitativnu ili kvantitativnu procjenu psihološkog stanja bolesnika. To se može učiniti korištenjem različitih alata u obliku upitnika, a neki od njih su navedeni u Tablici 2.5.2. Ti upitnici mogu biti generički ili specifični za vid ili specifični za bolest. Osim kvalitete života, dostupni su i zasebni instrumenti za mjerenje razine anksioznosti i depresije. Procjenu treba provesti u vrijeme postavljanja dijagnoza i povremeno tijekom praćenja bolesnika. Svako pogoršanje rezultata zahtjeva intervenciju kao što je savjetovanje. Razumijevanje bolesti je često slabo što uzrokuje psihički stres te osjećaj očaja i panike. U ublažavanju tog problema može pomoći savjetovanje. Treba ga započeti

odmah u trenutku postavljanja dijagnoze. Treba imati na umu da su osobe s lošom kvalitetom života ili negativnim emocijama sklonije nepridržavanju liječenja. Stoga je bitno da liječnici budu svjesni psihološkog stanja svojih bolesnika.

Naziv upitnika	Opis
National eye institute visual function questionnaire – 25 (NEIVFQ-25)	Upitnik od 25 stavki kojim se mjeri funkcioniranje ovisno o vidu i utjecaj problema s vidom na kvalitetu života. Mjeri različite funkcije koje su prijavili bolesnici, uključujući opće zdravlje, mentalno zdravlje, socijalno zdravlje, ovisnost, vožnju, vid na blizinu, vid u boji, bol u oku itd. Svi ti podrezultati koriste se za izračun rezultata. Mjeri rezultate koje su prijavili bolesnici
Glaucoma Quality of Life –15 (GQL-15)	To je upitnik za specifičnu bolest. Procjenjuje samo poteškoće povezane s vidom, uzimajući u obzir učinak gubitka binokularnog vidnog polja na vidnu funkciju.
Short Form-36 (SF 36)	Kratki upitnik o općem zdravstvenom stanju. Procjenjuje tjelesnu komponentu, mentalno zdravlje, emocionalnu ulogu i socijalno funkcioniranje. Korišten je za mjerenje kvalitete života u ispitivanju liječenja očne hipertenzije.
World Health organisation BREF (WHO-BREF)	To je kraća verzija originalnog upitnika od 100 pitanja. Mjere opće zdravlje, pozitivan osjećaj, socijalnu podršku, financijske resurse/fizički, psihološke i društvene odnose

Tablica 2.5.2. Opis validacijskih upitnika za procjenu kvaliteta života kod bolesnika s glaukomom

Izvor: <https://www.intechopen.com/chapters/76382>



## **3. Istraživački dio rada**

### **3.1. Cilj istraživanja**

Cilj istraživanja bio je ispitati psihološke aspekte glaukoma kod bolesnika s glaukomom, ispitati jesu li bolesnici tjeskobni zbog dijagnoze glaukoma, boje li se sljepoće, koliko ih dijagnoza ometa u obavljanju svakodnevnih aktivnosti te utječe li glaukom na njihovu kvalitetu života. Ciljevi rada su:

1. Utvrditi razlike u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na spol i dob oboljelih od glaukoma.
2. Utvrditi razlike u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na stupanj obrazovanja oboljelih od glaukoma.
3. Utvrditi razlike u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na oblik glaukoma.
4. Utvrditi razlike u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na obiteljsku anamnezu glaukoma.
5. Utvrditi razlike u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na mjesto stanovanja bolesnika.
6. Analizirati povezanost psiholoških aspekata glaukoma i pridržavanja antiglaukomske terapije.
7. Utvrditi povezanost psiholoških aspekata glaukoma i motiviranosti za kontrolne preglede u ambulanti za glaukom.
8. Utvrditi povezanost vremena postavljanja dijagnoze i psiholoških aspekata glaukoma.

## **3.2. Hipoteze**

H1 Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma oboljelih s obzirom na dob i spol.

H2 Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na stupanj obrazovanja oboljelih od glaukoma.

H3 Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na oblik glaukoma.

H4 Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na postojanje obiteljske anamneze glaukoma.

H5 Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na mjesto stanovanja bolesnika.

H6 Postoji statistički značajna razlika između psiholoških aspekata glaukoma i pridržavanja antiglaukomske terapije.

H7 Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma i motiviranosti za redovite, kontrolne preglede u ambulanti za glaukom.

H8 Postoji povezanost psiholoških aspekata glaukoma s obzirom na vremenski period od postavljanja dijagnoze glaukoma.

### 3.3. Metodologija rada

U istraživanju su sudjelovali pacijenti koji imaju potvrđenu dijagnozu glaukoma, koji dolaze na kontrolne preglede u Ambulantu za glaukom Kliničke bolnice Dubrava. Istraživanje je provedeno na uzorku od 100 pacijenata, a trajalo je od 12.07.2023. do 31.08.2023. Za prikupljanje podataka korišten je anketni upitnik samostalno izrađen u svrhu ovog istraživanja.

Sudjelovanje u istraživanju bilo je dobrovoljno i anonimno, a sudionici istraživanja su u bilo kojem trenutku mogli odustati bez navođenja razloga odustajanja. Svaki sudionik je potpisao pristanak i suglasnost za sudjelovanje u istraživanju. Također, svi sudionici bili su informirani o svrsi, anonimnosti i dobrovoljnosti istraživanja. Istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo Kliničke bolnice Dubrava.

Upitnik je imao ukupno 18 pitanja koja su se odnosila na sociodemografske podatke (spol, dob, stručna sprema, mjesto stanovanja, s kim žive), podatke o dijagnozi glaukoma (koliko dugo liječe glaukom, postoji li pozitivna obiteljska anamneza, dolazak na kontrolne preglede, kapanje antiglaukumskih kapi, da li imaju rani, razvijeni ili uznapredovali oblik glaukoma gdje su uz anamnestičke podatke korišteni i liječnički i dijagnostički nalazi OCT - a i vidnog polja, te pitanja o psihološkim faktorima glaukoma (tjeskoba, svakodnevne aktivnosti, podrška obitelji, razumijevanje zdravstvenih djelatnika, strah od sljepoće, kvaliteta života).

Statistička obrada podataka uključivala je deskriptivnu i inferencijalnu statistiku. Deskriptivna statistika se odnosila na sređivanje rezultata, izračunavanje mjera centralne tendencije i mjera varijabiliteta te prikaz minimalnog i maksimalnog rezultata na istraživanoj varijabli. Inferencijalna statistika označavala je provedbu t testova kojima se testirala razlika u rezultatima na psihološkim faktorima glaukoma između dviju skupina te analize varijance za izračunavanje razlike između više skupina. Za analizu povezanosti psiholoških faktora i vremenskog protoka od dijagnoze glaukoma upotrijebljen je Pearsonov koeficijent korelacije. Na svim varijablama dokazana je normalna distribucija ili odstupanje u granicama koje još uvijek dopuštaju korištenje parametrijske statističke analize. Vrijednosti su se smatrale statistički značajnima ako su bile manje od 0,05 ( $p < 0,05$ ). Uz statističku obradu podataka biti će prikazani i grafički prikazi kao nadopuna prikazanim statističkim zaključcima koji su doneseni preko analize.

Prilikom analize podataka korišten je program za statističku obradu podataka IBM SPSS Statistics 25.0.

## 4. Rezultati

U ovom istraživanju sudjelovalo je ukupno 100 ispitanika od čega je 24% muškog, a 76% ženskog spola. Najviše je ispitanika dobne skupine između 60 i 79 godina. Detaljan prikaz demografskih podataka ispitanika nalazi se u Tablici 4.1.

	f	%
Spol		
Muški	24	24
Ženski	76	76
Dob		
40 – 49	1	1
50 – 59	16	16
60 – 69	40	40
70 – 79	40	40
80 >	3	3
Stručna sprema		
Osnovna škola	16	16
Srednja škola	56	56
Viša škola	14	14
Visoka škola	14	14
Mjesto		
Grad	82	82
Selo	18	18
Živi s		
Sam/a	12	12
S bračnim/izvanbračnim partnerom	40	40
S djecom	14	14
S bračnim partnerom i djecom	31	31
U domu umirovljenika	1	1
U zajednici	2	2

*f – frekvencija pojave rezultata; N=100*

Tablica 4.1. Demografski podaci ispitanika  
Izvor: M.H.

Detalji o obiteljskoj anamnezi sudionika nalaze se u Tablici 4.2.

	f	%
Trajanje liječenja glaukoma		
< 1 godina	6	6
1 – 4 godine	32	32
5 – 9 godina	29	29
10 godina >	33	33
Oblik glaukoma		
Rani	36	36
Razvijeni	51	51
Uznapredovali	13	13
Netko u obitelji boluje od glaukoma		
Da	52	52
Ne	48	48

*f – frekvencija pojave rezultata; N=100*

Tablica 4.2. Podaci vezani uz anamnezu sudionika

Izvor: M.H.

Najviše sudionika glaukom liječi više od 10 godina, a većina ima razvijeni oblik glaukoma. Što se tiče glaukoma u obitelji sudionika, većina ima glaukom u obitelji, no rezultati su gotovo podjednaki u istraživanoj skupini što je prikazano u Tablici 4.3.

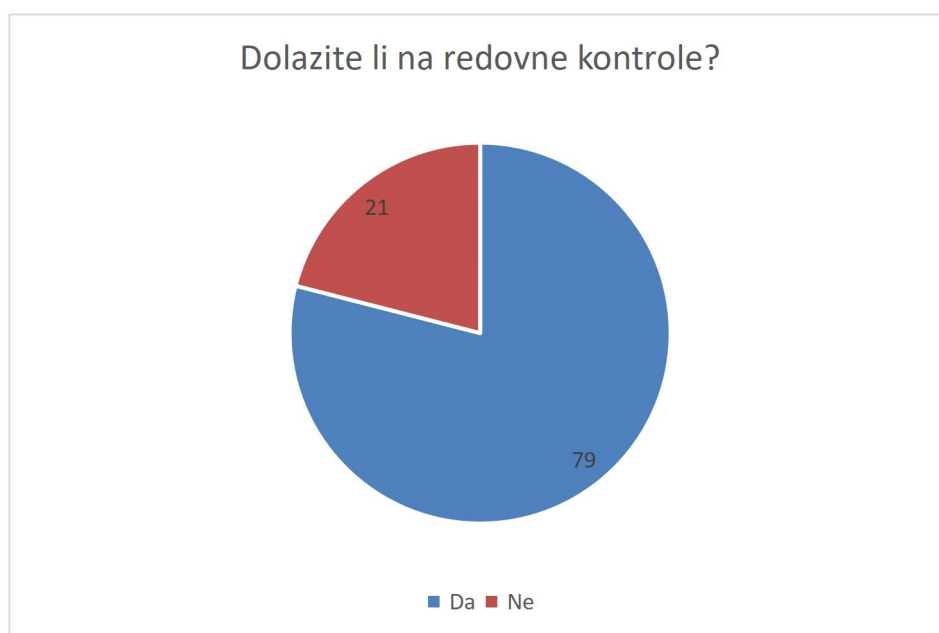
	f	%
Reakcija na glaukom		
Iznenadeno	34	34
Razočarano	24	24
Prestrašeno	4	4
Sve navedeno	38	38
Prihvatanje dijagnoze		
Neprihvatanje	0	0
Djelomično prihvatanje	13	13

Prihvatanje	77	77
Ne znam	10	10
Emocionalna podrška obitelji		
Loša	3	3
Zadovoljavajuća	46	46
Dobra	34	34
Potpuna	17	17

*f – frekvencija pojave rezultata; N=100*

Tablica 4.3. Podaci o dijagnozi glaukoma  
Izvor: M.H.

Većina sudionika na glaukom reagira iznenađeno, prestrašeno i razočarano, pri čemu ih ipak većina prihvati dijagnozu. Najviše sudionika ima zadovoljavajuću podršku obitelji što je prikazano u Tablici 4.3.



Grafikon 4.1. Raspodjela sudionika s obzirom na dolazak na kontrole  
Izvor: M.H.



Grafikon 4.2. Raspodjela sudionika s obzirom na kapanja očiju  
Izvor: M.H.

U Tablici 4.4. prikazani su prosječni odgovori sudionika na pitanja o tjeskobi vezanoj uz glaukom, uz mogućnost obavljanja svakodnevnih aktivnosti, podršku obitelji koju sudionici dobivaju. Također, sudionici su zamoljeni da procjene koliko smatraju da zdravstveni djelatnici uzimaju u obzir emocionalne učinke života s glaukomom kod pacijenata. Sudionici su zamoljeni i da procjene svoj strah od sljepoće i kvalitetu života. Svi su odgovori prikazani aritmetičkim sredinama i njihovim pripadajućim standardnim devijacijama. Vidljivo je kako je tjeskoba procijenjena relativno nisko ( $M = 1,85$ ;  $SD = 0,78$ ) s obzirom da niži broj označava niži stupanj tjeskobe. Prosječan odgovor na pitanje o svakodnevnim aktivnostima negdje je na sredini ljestvice ( $M = 2,56$ ;  $SD = 0,87$ ) pri čemu je niži broj označavao manji stupanj ometanja svakodnevnih aktivnosti. Procijenjena je relativno dobra podrška obitelji ( $M = 2,65$ ;  $SD = 0,8$ ) s obzirom da niži broj označava lošiju podršku obitelji. Prosječan odgovor o percepciji zdravstvenih djelatnika prema pacijentima s glaukomom je na relativnoj sredini ljestvice ( $M = 3,32$ ;  $SD = 0,95$ ). Pri upitu o strahu od sljepoće, sudionici pokazuju niži strah od sljepoće s obzirom na raspon odgovora ( $M = 3,34$ ;  $SD = 1,05$ ). S obzirom da je niži broj označavao viši stupanj zadovoljstva kvalitetom života sudionika, može se reći kako prosjek odgovora ukazuje na relativno dobru kvalitetu života pacijenata s glaukomom ( $M = 2,37$ ;  $SD = 0,58$ ).



	Minimalni rezultat	Maksimalni rezultat	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Tjeskoba	1	4	1,85	0,78
Svakodnevne aktivnosti	1	5	2,56	0,87
Podrška	1	4	2,65	0,80
Zdravstveni djelatnici	2	5	3,32	0,95
Strah od sljepoće	1	6	3,34	1,05
Kvaliteta života	1	4	2,37	0,58

*N = 100*

Tablica 4.4. Deskriptivni pokazatelji psiholoških faktora glaukoma  
Izvor: M.H.

Proveden je t test kako bi se utvrdilo ima li razlike u psihološki aspektima glaukoma s obzirom na spol. U Tablici 4.5. vidljivo je kako u nijednom aspektu ne postoji statistički značajna razlika.

	spol	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	p
Tjeskoba	Muški	24	1,96	0,95	0,44
	Ženski	76	1,82	0,72	
Svakodnevne aktivnosti	Muški	24	2,71	0,95	0,34
	Ženski	76	2,51	0,84	
Podrška	Muški	24	2,79	0,93	0,32
	Ženski	76	2,61	0,75	
Zdravstveni djelatnici	Muški	24	3,29	0,81	0,87
	Ženski	76	3,33	1,00	
Strah od sljepoće	Muški	24	3,58	1,32	0,19
	Ženski	76	3,26	0,94	
Kvaliteta	Muški	24	2,50	0,66	0,21

života	Ženski	76	2,33	0,55	
--------	--------	----	------	------	--

$N = 100$

Tablica 4.5. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na spol  
Izvor: M.H.

Provedena je analiza varijance kako bi se utvrdilo postoje li razlike u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na dob sudionika. U nekim je dobnim skupinama bilo premalo sudionika za provedbu analize tako da su se te skupine spojile s prvom idućom te smo na taj način dobili tri dobne skupine. Provedbom analize utvrđeno je kako u niti jednom od psiholoških faktora nije dobivena statistički značajna razlika među dobnim skupinama.

**Prva hipoteza** je glasila: „Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma oboljelih s obzirom na dob i spol“.

Prema podacima prikazanim u Tablici 4.5. i Tablici 4.6. može se zaključiti da se navedena hipoteza **ne prihvaća** kao istinita.

	Dob	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	p
Tjeskoba	40 - 59	17	2,00	0,87	0,65
	60 - 79	40	1,85	0,74	
	80 >	43	1,79	0,80	
	Ukupno	100	1,85	0,78	
Svakodnevne aktivnosti	40 - 59	17	2,35	0,93	0,11
	60 - 79	40	2,43	0,81	
	80 >	43	2,77	0,87	
	Ukupno	100	2,56	0,87	
Podrška	40 - 59	17	2,76	0,97	0,07
	60 - 79	40	2,83	0,84	
	80 >	43	2,44	0,63	
	Ukupno	100	2,65	0,80	
Zdravstveni djelatnici	40 - 59	17	3,18	1,01	0,77
	60 - 79	40	3,38	1,05	
	80 >	43	3,33	0,84	

	Ukupno	100	3,32	0,95	
Strah od sljepoće	40 - 59	17	3,53	0,94	0,17
	60 - 79	40	3,10	0,90	
	80 >	43	3,49	1,18	
	Ukupno	100	3,34	1,05	
Kvaliteta života	40 - 59	17	2,41	0,71	0,41
	60 - 79	40	2,28	0,60	
	80 >	43	2,44	0,50	
	Ukupno	100	2,37	0,58	

Tablica 4.6. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na dob  
Izvor: M.H.

S obzirom na manji broj sudionika po skupinama, varijabla „Obrazovanje“ pretvorena je u dihotomnu varijablu pri čemu prvu razinu varijable čine sudionici kojima je najviši stupanj obrazovanja „OŠ“ i „SSS“ te je ta razina označena kao niži stupanj obrazovanja, dok drugu razinu varijable čini skupina sudionika kojima je razina obrazovanja označena kao „VŠS“ ili „VSS“ te je ta razina označena kao viši stupanj obrazovanja. Vidljivo je kako se sudionici statistički značajno ne razlikuju prema osjećaju tjeskobe i percepciji otežanog svakodnevnog funkcioniranja. No, t testom ( $t = 3,81$ ;  $p = 0,00$ ) utvrđeno je kako su sudionici nižeg stupnja obrazovanja značajno manje zadovoljni emocionalnom podrškom obitelji ( $M = 2,47$ ;  $SD = 0,73$ ) nego oni s višim stupnjem obrazovanja ( $M = 3,11$ ;  $SD = 0,79$ ). Sudionici s višim stupnjem obrazovanja ( $M = 3,68$ ;  $SD = 0,86$ ) u značajno većoj mjeri ( $t = 2,40$ ;  $p = 0,02$ ) se slažu kako zdravstveni djelatnici uzimaju u obzir emocionalne učinke glaukoma kod bolesnika ( $M = 3,18$ ;  $SD = 0,95$ ). Strah od sljepoće značajno je više prisutan ( $t = 2,29$ ;  $p = 0,02$ ) kod sudionika nižeg stupnja obrazovanja ( $M = 3,49$ ;  $SD = 1,03$ ) nego kod sudionika s višim stupnjem obrazovanja ( $M = 2,96$ ;  $SD = 1,00$ ). Na kraju, vidljivo je kako su sudionici višeg stupnja obrazovanja ( $M = 2,44$ ;  $SD = 0,55$ ) u značajno većoj mjeri zadovoljniji ( $t = 2,09$ ;  $p = 0,04$ ) svojom kvalitetom života s obzirom na dijagnozu glaukoma nego sudionici nižeg stupnja obrazovanja ( $M = 2,18$ ;  $SD = 0,61$ ).

**Druga hipoteza** je glasila: „Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na stupanj obrazovanja oboljelih od glaukoma“. Podaci pokazuju da se ne postoji statistički značajna razlika u aspektu tjeskobe i obavljanja svakodnevnih aktivnosti sa stupnjem obrazovanja te se u tom segmentu

hipoteza **ne može prihvatiti** kao istinita. No podaci koji se odnose na stupanj obrazovanja i aspekt emocionalne podrške, razumijevanje zdravstvenih djelatnika za emocionalne učinke kod pacijenata, strah od sljepoće, kvalitetu života, ti podaci pokazuju da postoji statistički značajna razlika te se u tim elementima hipoteza **prihvaća kao istinita**. Podaci su prikazani u Tablici 4.7.

	obrazovanje	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	p
Tjeskoba	Niže	72	1,90	0,79	0,28
	Više	28	1,71	0,76	
Svakodnevne aktivnosti	Niže	72	2,58	0,92	0,69
	Više	28	2,50	0,75	
Podrška	Niže	72	2,47	0,73	<b>0,00**</b>
	Više	28	3,11	0,79	
Zdravstveni djelatnici	Niže	72	3,18	0,95	<b>0,02*</b>
	Više	28	3,68	0,86	
Strah od sljepoće	Niže	72	3,49	1,03	<b>0,02*</b>
	Više	28	2,96	1,00	
Kvaliteta života	Niže	72	2,44	0,55	<b>0,04*</b>
	Više	28	2,18	0,61	

*N = 100; \*p<0,05; \*\*p<0,01*

Tablica 4.7. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na obrazovanje  
Izvor: M.H.

Provedena analiza varijance ukazuje na statistički značajnu razliku u osjećaju tjeskobe s obzirom na oblik glaukoma. Provedenim post hoc testovima otkriveno je kako su značajno više tjeskobni sudionici koji imaju uznapredovali oblik glaukoma ( $M = 2,54$ ;  $SD = 1,05$ ) od onih s ranim ( $M = 1,58$ ;  $SD = 0,65$ ) i razvijenim ( $M = 1,86$ ;  $SD = 0,69$ ) oblikom glaukoma ( $F = 8,14$ ;  $p = 0,00$ ). Takav rezultat u skladu je s očekivanjem, pri čemu nije postojala razlika između sudionika s ranim i razvijenim oblikom glaukoma. Isti rezultat pronađen je i na varijabli koja ispituje ograničenost svakodnevnih aktivnosti zbog glaukoma ( $F = 8,58$ ;  $p = 0,00$ ). Sudionici s uznapredovalim oblikom glaukoma ( $M = 3,38$ ;  $SD = 0,87$ ) u značajno većem stupnju

prijavljaju kako ih dijagnoza glaukoma ometa u svakodnevnim aktivnostima u odnosu na sudionike s ranim ( $M = 2,31$ ;  $SD = 0,82$ ) i razvijenim ( $M = 2,53$ ;  $SD = 0,78$ ). Što se tiče emocionalne podrške obitelji kao i percepcija da zdravstveni djelatnici razumiju emocionalne učinke života s glaukomom nije pronađena razlika među skupinama s različitim oblicima glaukoma. U tom smislu, isto kao i ranije, razlika je pronađena u strahu od sljepoće i kvaliteti života. Sudionici s uznapredovalim oblikom glaukoma u značajno ( $F = 16,28$ ;  $p = 0,00$ ) su većem strahu od sljepoće ( $M = 4,77$ ;  $SD = 0,95$ ) za razliku od onih s razvijenim oblikom ( $M = 3,25$ ;  $SD = 0,8$ ) kao i onih s ranim oblikom glaukoma ( $M = 2,94$ ;  $SD = 0,95$ ). Očekivano, sudionici s uznapredovalim oblikom glaukoma ( $M = 2,92$ ;  $SD = 0,49$ ) najmanje su zadovoljni kvalitetom života te se u tome značajno razlikuju ( $F = 10,49$ ;  $p = 0,00$ ) od sudionika s razvijenim oblikom ( $M = 2,39$ ;  $SD = 0,49$ ) i ranim oblikom glaukoma ( $M = 2,14$ ;  $SD = 0,59$ ).

**Treća hipoteza** je glasila: „Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na oblik glaukoma“. Podaci pokazuju da postoji statistički značajna razlika s obzirom na oblik glaukoma i aspekte tjeskobe, straha od sljepoće, obavljanje svakodnevnih aktivnosti i kvalitete života kod pacijenata. Te se u tim psihološkim aspektima hipoteza **prihvata** kao istinita. Dok u aspektima emocionalne podrške obitelji i razumijevanje zdravstvenih djelatnika za emocionalne učinke kod pacijenata te samog oblika glaukoma nema statički značajne razlike, te se u tim elementima hipoteza **ne može prihvatiti** kao istinita.

	Oblik	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	p
Tjeskoba	Rani	36	1,58	0,65	<b>0,00**</b>
	Razvijeni	51	1,86	0,69	
	Uznapredovali	13	2,54	1,05	
	Ukupno	100	1,85	0,78	
Svakodnevn e aktivnosti	Rani	36	2,31	0,82	<b>0,00**</b>
	Razvijeni	51	2,53	0,78	
	Uznapredovali	13	3,38	0,87	
	Ukupno	100	2,56	0,87	
Podrška	Rani	36	2,83	0,85	0,21
	Razvijeni	51	2,57	0,73	
	Uznapredovali	13	2,46	0,88	

	Ukupno	100	2,65	0,80	
Zdravstveni djelatnici	Rani	36	3,31	0,98	0,85
	Razvijeni	51	3,29	0,99	
	Uznapredovali	13	3,46	0,78	
	Ukupno	100	3,32	0,95	
Strah od sljepoće	Rani	36	2,94	0,95	0,00**
	Razvijeni	51	3,25	0,80	
	Uznapredovali	13	4,77	1,01	
	Ukupno	100	3,34	1,05	
Kvaliteta života	Rani	36	2,14	0,59	0,00**
	Razvijeni	51	2,39	0,49	
	Uznapredovali	13	2,92	0,49	
	Ukupno	100	2,37	0,58	

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

Tablica 4.8. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na oblik glaukoma  
Izvor: M.H.

S obzirom na obiteljsku anamnezu sudionika nije pronađena niti jedna statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma. Neovisno imaju li u obitelji osobu s glaukomom, sudionici su imali gotovo podjednake prosječne rezultate na razini psiholoških aspekata dijagnoze glaukoma.

**Četvrta hipoteza** je glasila: „Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na postojanje obiteljske anamneze glaukoma“. Podaci prikazani u Tablici 4.9. pokazuju da nema statistički značajne razlike u psihološkim aspektima i postojanje obiteljsku anamnezu glaukoma te se hipoteza **ne može prihvatiti** kao istinita

	Glaukom u obitelji	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	p
Tjeskoba	Da	52	1,90	0,72	0,47
	Ne	48	1,79	0,85	
Svakodnevne aktivnosti	Da	52	2,56	0,83	0,98
	Ne	48	2,56	0,92	
Podrška	Da	52	2,65	0,84	0,96

	Ne	48	2,65	0,76	
Zdravstveni djelatnici	Da	52	3,31	0,98	0,89
	Ne	48	3,33	0,93	
Strah od sljepoće	Da	52	3,25	0,86	0,37
	Ne	48	3,44	1,22	
Kvaliteta života	Da	52	2,40	0,63	0,55
	Ne	48	2,33	0,52	

$N = 100$

Tablica 4.9. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na obiteljsku anamnezu

Izvor: M.H.

Proveden je t test kako bi se otkrilo postoje li razlike u psihološkim aspektima dijagnoze glaukoma s obzirom na to žive li sudionici u gradu ili na selu. Rezultati pokazuju kako nema statistički značajne razlike ni u jednom aspektu s obzirom na mjesto stanovanja.

**Peta hipoteza** je glasila: „Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na mjesto stanovanja pacijenata“. Rezultati pokazuju da nema statistički značajne razlike te se navedena hipoteza **ne može prihvatiti** kao istinita, a prikazani su u Tablici 4.10.

	Mjesto stanovanja	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	p
Tjeskoba	Grad	82	1,89	0,80	0,28
	Selo	18	1,67	0,69	
Svakodnevne aktivnosti	Grad	82	2,56	0,86	0,98
	Selo	18	2,56	0,92	
Podrška	Grad	82	2,61	0,81	0,28
	Selo	18	2,83	0,71	

Zdravstveni djelatnici	Grad	82	3,35	0,96	0,45
	Selo	18	3,17	0,92	
Strah od sljepoće	Grad	82	3,27	1,07	0,15
	Selo	18	3,67	0,91	
Kvaliteta života	Grad	82	2,35	0,60	0,55
	Selo	18	2,44	0,51	

$N = 100$

Tablica 4.10. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na mjesto stanovanja

Izvor: M.H.

Provedenim t testom utvrđeno je kako ne postoji statistički značajna razlika među skupinama koje se pridržavaju i koje se ne pridržavaju terapije za glaukom ni u jednom psihološkom aspektu dijagnoze glaukoma.

**Šesta hipoteza** je glasila: „Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma i pridržavanja antiglaukomske terapije. U Tablici 4.11. su prikazani rezultati koji pokazuju kao nema statistički značajne razlike u pridržavanja antiglaukomske terapije i psiholoških aspekata glaukoma te se navedena hipoteza **ne prihvaća** kao istinita.

	Terapija	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	p
Tjeskoba	Da	88	1,86	0,79	0,64
	Ne	12	1,75	0,75	
Svakodnevne aktivnosti	Da	88	2,56	0,83	0,42
	Ne	12	2,58	1,16	
Podrška	Da	88	2,69	0,81	0,14
	Ne	12	2,33	0,65	
Zdravstveni djelatnici	Da	88	3,39	0,94	0,06
	Ne	12	2,83	0,94	
Strah od sljepoće	Da	88	3,36	1,00	0,54
	Ne	12	3,17	1,40	



Kvaliteta života	Da	88	2,38	0,55	0,82
	Ne	12	2,33	0,78	

$N = 100$

Tablica 4.11. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na pridržavanje terapije

Izvor: M.H.

Proveden je t test kako bi se utvrdilo ima li značajne razlike u psihološkim aspektima dijagnoze glaukoma s obzirom na to idu li sudionici na redovite kontrole. Osobe koje ne idu na redovite kontrole ( $M = 3,05$ ;  $SD = 0,97$ ) u značajno višoj mjeri ( $t = 3,01$ ;  $p = 0,00$ ) prijavljuju kako ih glaukom ometa u svakodnevnim aktivnostima za razliku od onih koji idu na redovite preglede ( $M = 2,43$ ;  $SD = 0,8$ ). Percepcija emocionalne podrške koju dobivaju od obitelji značajno je niža ( $t = 3,46$ ;  $p = 0,00$ ) kod osoba koje ne idu na redovite preglede ( $M = 2,14$ ;  $SD = 0,48$ ) nego kod onih koji idu redovito na kontrolu ( $M = 2,78$ ;  $SD = 0,81$ ). Sudionici koji idu na redovite kontrole glaukoma ( $M = 3,42$ ;  $SD = 0,97$ ) u značajno većoj mjeri ( $t = 2,02$ ;  $p = 0,05$ ) smatraju kako zdravstveni djelatnici uzimaju u obzir emocionalne učinke života sa glaukomom kod pacijenata nego oni koji ne idu ( $M = 2,95$ ;  $SD = 0,8$ ). I na kraju, očekivano su osobe koje idu redovite na kontrole značajno zadovoljnije ( $t = 2,26$ ;  $p = 0,03$ ) kvalitetom života ( $M = 2,3$ ;  $SD = 0,56$ ) od onih koji ne idu na redovite preglede ( $M = 2,62$ ;  $SD = 0,59$ ).

**Sedma hipoteza** je glasila: „ Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma i motiviranosti za redovite, kontrolne preglede u ambulanti za glaukom“. Rezultati pokazuju da nema statistički značajne razlike u motiviranosti za redovite kontrolne preglede i elementa tjeskobe i straha od sljepoće, te se u tim elementima hipoteza **ne prihvaća** kao istinita. Dok postoji statistički značajna razlika u motiviranosti za redovite kontrole i emocionalne podrške, svakodnevnih aktivnosti i kvalitete života, te se u tim elementima hipoteza **prihvaća** kao istinita. Podaci o razlici u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na kontrolne preglede prikazani su u Tablici 4.12.

	Kontrola	Ukupno	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	p
Tjeskoba	Da	79	1,78	0,76	0,13

	Ne	21	2,10	0,83	
Svakodnevne aktivnosti	Da	79	2,43	0,80	<b>0,00**</b>
	Ne	21	3,05	0,97	
Podrška	Da	79	2,78	0,81	<b>0,00**</b>
	Ne	21	2,14	0,48	
Zdravstveni djelatnici	Da	79	3,42	0,97	<b>0,05*</b>
	Ne	21	2,95	0,80	
Strah od sljepoće	Da	79	3,27	1,01	0,17
	Ne	21	3,62	1,16	
Kvaliteta života	Da	79	2,30	0,56	<b>0,03*</b>
	Ne	21	2,62	0,59	

$N = 100$ ; \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

Tablica 4.12. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na kontrolne preglede

Izvor: M.H.

Provedena je korelacija kako bi se utvrdila povezanost trajanja glaukoma s nekim od psiholoških faktora dijagnoze glaukoma. Niti jedan faktor nije povezan s trajanjem glaukoma. Međusobne interkorelacije psiholoških faktora pokazuju kako sudionici koji osjećaju viši stupanj tjeskobe ujedno i smatraju da ih glaukom više ometa u svakodnevnim aktivnostima ( $r = 0,54$ ;  $p = 0,00$ ). S druge strane, što je veći stupanj tjeskobe, niža je podrška u obitelji ( $r = -0,28$ ;  $p = 0,01$ ). Također, oni koji imaju manju podršku smatraju i da ih glaukom više ometa u svakodnevnim aktivnostima ( $r = -0,23$ ;  $p = 0,02$ ) Očekivano, s većim stupnjem tjeskobe značajno raste i strah od sljepoće ( $r = 0,59$ ;  $p = 0,00$ ). Sudionici s većim strahom od sljepoće prijavljuju i veći stupanj ometanja svakodnevnih aktivnosti ( $r = 0,52$ ;  $p = 0,00$ ).

**Osma hipoteza** je glasila: „Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na vremenski period od postavljanja dijagnoze glaukoma“. Provedena korelacija dala je rezultat da nema statistički značajne razlike u psihološkim aspektima s obzirom na trajanje glaukoma, te se navedena hipoteza **ne prihvaća** kao istinita. Podaci su prikazani u Tablici 4.13.

		Tjeskoba	Svakodn. aktivnosti	Podrška	Zdr. djelatnici	Strah od sljepoće
Svakodnevne aktivnosti	r	<b>0,54**</b>				
	p	<b>0,00</b>				
	Ukupno	100				
Podrška	r	<b>-0,28**</b>	<b>-0,23*</b>			
	p	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>			
	Ukupno	100	100			
Zdravstveni djelatnici	r	-0,03	-0,12	<b>0,22*</b>		
	p	0,77	0,23	<b>0,03</b>		
	Ukupno	100	100	100		
Strah od sljepoće	r	<b>0,59**</b>	<b>0,52**</b>	-0,09	0,05	
	p	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,33	0,61	
	Ukupno	100	100	100	100	
Trajanje glaukoma	r	0,08	0,06	-0,17	0,09	0,15
	p	0,39	0,53	0,09	0,40	0,13
	Ukupno	100	100	100	100	100

*N = 100; \*p<0,05; \*\*p<0,01; r – Pearsonov koeficijent korelacije*

Tablica 4.13. Povezanost vremena postavljanje dijagnoze i psiholoških aspekata glaukoma

Izvor: M.H.

## 5. Rasprava

Depresija i anksioznost vrlo su česte kod oboljelih od kroničnih bolesti. Odnos između kronične bolesti i depresije/anksioznosti može se doživjeti kao neovisni ili međusobno povezani. Dijagnoza kronične bolesti može uzrokovati anksioznost/depresiju zbog funkcionalnih ograničenja, društvene izolacije, gubitka odnosa i osjećaja krivnje. Problem kod oboljelih od glaukoma je postupni gubitak vida. Dijagnoza glaukoma uzrokuje anksioznost i strah te zahtijeva određeni stupanj prihvaćanja i prilagodbe promijenjenim vizualnim percepcijama. Promjene u psihičkom stanju bolesnika često su povezane sa strahom od progresije bolesti i mogućeg trajnog gubitka vida. S funkcionalnog stajališta, u ranim stadijima glaukom utječe na periferni vid, a u kasnijim stadijima na središnju vidnu oštrinu. Mlađa dob, ženski spol i niži socioekonomski status čimbenici su rizika za anksioznost, dok su starija dob, sve veća težina i trajanje glaukoma čimbenici rizika za depresiju [21]. Međutim, svi ovi čimbenici su objektivni i/ili se sporo mijenjaju. Do sada se nekoliko subjektivnih čimbenika može povezati s psihološkim poremećajima kod bolesnika s glaukomom. Za razliku od objektivnih čimbenika, subjektivni čimbenici se mogu mijenjati ili regulirati i tako bi se mogle smanjiti tjeskoba i depresija kod bolesnika s glaukomom. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati psihološke aspekte glaukoma kod bolesnika s glaukomom, ispitati postojanje tjeskobe zbog postavljene dijagnoze i kako glaukom utječe na obavljanje svakodnevnih aktivnosti. Sudjelovalo je 100 ispitanika sa dijagnozom glaukoma u dobi od 40 do 80 godina. Najviše ispitanika glaukom liječi više od 10 godina i ima razvijeni oblik glaukoma.

Dosadašnja istraživanja u svijetu pokazuju da žene s glaukomom imaju značajno bolju kvalitetu života nego muškarci što se može pripisati sociokulturnim praksama koje prevladavaju u zemljama u razvoju i nerazvijenim zemljama [23]. Studija Bochi i suradnika pokazala je da kod muškaraca prevladavaju depresija i anksioznost. Također, Dawod i suradnici otkrili su da su svi depresivni bolesnici u njihovoj studiji muškarci iako je veličina uzorka bila mala [27]. Međutim, iako se misli da je kod žena manja učestalost anksioznosti i depresije zbog sociokulturnih odrednica, u studiji Lima i suradnika se pokazalo suprotno, međutim, taj rezultat može biti posljedica razlika u metodologiji uključujući mjesto istraživanja. Dob je još

jedan čimbenik koji može utjecati na svakodnevne aktivnosti i psihološko stanje oboljelih od glaukoma. Stariji bolesnici su skloniji pogoršanju kvalitete života zbog različitih čimbenika koji povećavaju ovisnost, socijalnu nesigurnost i strah zbog rizika od pada. U istraživanju Kalyani i suradnika, mlađi ispitanici su imali bolje rezultate kvaliteta života od starijih ispitanika [28]. Ovim istraživanjem se htjelo utvrditi postoji li statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma oboljelih s obzirom na dob i spol. Podaci su pokazali da ne postoji statistički značajna razlika, stoga prva hipoteza nije potvrđena.

Također, ovo istraživanje je pokazalo da viša razina obrazovanja nije značajno povezana sa tjeskobom tijekom obavljanja svakodnevnih aktivnosti. Međutim, pokazalo se da je stupanj obrazovanja povezan sa strahom od sljepoće, kvalitetom života i aspektom emocionalne podrške. U istraživanju Ubochi i suradnika pokazalo se da bolesnici s višom razinom obrazovanja imaju najmanju razinu anksioznosti i depresije te bolje razumiju bolest i pridržavaju se liječenja [29]. Niža razina obrazovanja obično je povezana s nižim prihodima a niži prihodi značajno povećavaju rizik od depresije. Ovu povezanost može objasniti činjenica da ispitanici nižeg obrazovnog statusa nemaju odgovarajuće informacije o prirodi bolesti. Mnoge studije pokazuju da je znanje o glaukomu još uvijek nisko, osobito u zemljama u razvoju. Čak i u razvijenim zemljama, bolesnici i dalje nisu upoznati s ključnim aspektima svoje bolesti. Stoga je društvena podrška vrlo važna stavka za psihološko zdravlje oboljelih od glaukoma.

Psihološki problemi se javljaju ovisno o obliku glaukoma. U istraživanju Jaina nije pronađena značajna razlika u prevalenciji depresije između ispitanika s glaukomom otvorenog kuta i ispitanika s glaukomom zatvorenog kuta. Također, pokazalo se da su razine anksioznosti i depresije bile značajno više kod ispitanika s glaukomom zatvorenog kuta nego ispitanika otvorenog kuta što su potvrdile i druge studije [30]. Smatra se da se zbog nedostatka svijesti o glaukomu odgađa liječenje što rezultira razvojem psihijatrijskih komorbiditeta. U radu je postavljena hipoteza da postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na oblik glaukoma. Ovim istraživanjem se potvrdila navedena hipoteza. Ispitanici ovisno o obliku glaukoma imaju razvijenu tjeskobu zbog straha od sljepoće, a kvaliteta života ispitanika je narušena kod tog oblika glaukoma. Većina oblika glaukoma uzrokuje kronično, progresivno i nepovratno oštećenje vida, može smanjiti vidnu oštrinu i

zahvatiti oba oka. Kako bolest napreduje, vidne funkcije se pogoršavaju, pacijentima je sve teže obavljati osnovne aktivnosti poput vožnje, čitanja i druženja. To zauzvrat narušava psihološko stanje što dovodi do lošijih rezultata kvalitete života. U Nigeriji je provedena studija kojom se pokazalo da depresija i anksioznost nisu povezane s pogoršanjem vidne oštine što ukazuje na mogućnost da su depresija i anksioznost povezani s iščekivanjem pogoršanja vida i gubitkom vidnog polja, a ne postojećom vidnom oštrinom [31]. U studijama se pokazalo da su ispitanici s teškim oblikom glaukoma anksiozniji i/ili depresivniji. Mabuchi i suradnici su također dokazali da je teži oblik glaukoma faktor rizika za depresiju kod bolesnika s glaukomom što je potvrđeno u studiji Lima i suradnika [29]. Psihološke promjene kod bolesnika s glaukomom se mogu javiti uz stvarni pad vidne funkcije, a mogu se pojaviti i zbog mogućnosti funkcionalnog pada ili glaukomske progresije. Iako se u ovom radu pokazalo da su psihološki problemi povezani s oblikom i progresijom glaukoma, između emocionalne podrške obitelji i zdravstvenih radnika za psihološke učinke i oblika glaukoma nema značajne razlike.

Postoji povezanost između obiteljske anamneze glaukoma i psiholoških aspekata. U studiji Gaćine i suradnika, pozitivna obiteljska anamneza bila je demografski čimbenik koji je imao značajnu korelaciju s anksioznošću [32]. Srodnici koji su imali glaukom su već doživjeli progresiju bolesti zbog čega su ispitanici osjećali nekontrolirani strah od gubitka vida. Ovo istraživanje je pokazalo da ne postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na postojanje obiteljske anamneze stoga ova hipoteza nije potvrđena.

Glaukom ima veću prevalenciju u urbanoj populaciji što je vjerojatno uzrokovano stilom života i većom prevalencijom sistemskih bolesti poput dijabetesa i hipertenzije. Ovim istraživanjem se nije potvrdila hipoteza da postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma s obzirom na mjesto stanovanja. Iako, određene studije su pokazale da je prevalencija depresije ispitanika s glaukomom mnogo niža među ispitanicima u Kaliforniji i Japanu za razliku od ispitanika u Izraelu [33]. Te razlike su moguće jer je veća prevalencija primijećena u zemljama u razvoju u usporedbi s razvijenim zemljama gdje je životni standard bolji.

Bolesnike treba bolje upoznati s bolešću, mogućnostima liječenja koje su im dostupne te činjenicom da se napredovanje bolesti može usporiti suvremenim

moogućnostima liječenja. Kao dio liječenja glaukoma se može periodično provoditi motivacijsko savjetovanje. Posljednjih se godina sve veća pozornost posvećuje kvaliteti života. Budući da je čovjek jedna cjelina, kod cjeloživotnih kroničnih bolesti poput glaukoma ne može se fokusirati samo na oči, a zanemariti ostatak tijela. Glaukom može utjecati na kvalitetu života bolesnika na nekoliko načina, kroz psihološke učinke dijagnoze (npr. anksioznost, depresija, strah od sljepoće, strah od učinaka na druge članove obitelji), vizualne učinke glaukoma (npr. smanjeno vidno polje), potencijalne nuspojave liječenja (medicinske ili kirurške) i financijske učinke (npr. troškovi posjeta i liječenja, gubitak prihoda zbog izostanka s posla). Studija koju su proveli Janz i suradnici utvrdila je da su novodijagnosticirani bolesnici prijavili pogoršanje kvalitete života i vidne funkcije koje su se poboljšale nakon edukacije bolesnika [34].

Sedma hipoteza: „Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma i motiviranosti za redovite, kontrolne preglede u ambulanti za glaukom je djelom potvrđena. Pokazalo se da postoji statistički značajna razlika u motiviranosti za redovite kontrole i emocionalne podrške, svakodnevnih aktivnosti i kvalitete života. Kad bolesnici slijede savjet i surađuju s liječnicima, uglavnom se pridržavaju medicinskog plana i mjera preventivne intervencije. Pojedine studije su pokazale da veliki broj bolesnika s glaukomom prestaje uzimati lijekove, ili uzimaju lijekove protiveći se savjetu liječnika ili ne odlaze na kontrole na vrijeme. Takva ponašanja remete kontinuirano liječenje glaukoma i kontrolu intraokularnog tlaka i vidne oštine, što rezultira sekundarnim glaukomom, pa čak i sljepoćom [35]. Čimbenici koji utječu na zdravstveno ponašanje mogu se klasificirati u fiziološke, psihološke i druge sveobuhvatne čimbenike, a uglavnom uključuju loše navike u ponašanju i emocionalnu nestabilnost koja dovodi bolesnika u veći rizik od recidiva bolesti.

U ovom radu je postavljena hipoteza: „Postoji statistički značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma i pridržavanja antiglaukomske terapije“. Dobivenim rezultatima navedena hipoteza nije potvrđena. Zbog dugotrajne bolesti, bolesnici zaboravljaju redovito odlaziti na kontrolu te propuštaju pravovremenu prilagodbu plana liječenja. Većina bolesnika je starije životne dobi, ima gubitak pamćenja, pa su skloni zaboraviti uzeti lijekove. Osim toga, pad fiziološke funkcije također smanjuje terapijske učinke lijekova. Dugotrajno liječenje povećava psihološki pritisak na bolesnike, što rezultira fluktuacijama raspoloženja. Sveobuhvatna sestrinska

intervencija može pomoći bolesnicima da promijene svoje loše ponašanje i životne navike, te im pružiti pomoć, besprijekornu medicinsku skrb te potaknuti njih i njihove obitelji da slijede savjete liječnika, što je od velikog značaja u kontroli bolesti. Rezultati istraživanja u Francuskoj, Kini, Sjedinjenim Američkim Državama i Brazilu pokazali su da su glavni čimbenici koji utječu na lošu suradnju između liječnika i bolesnika te neredovitu primjenu antiglaukomskih lijekova je nedovoljna informiranost bolesnika o prirodi glaukomske bolesti, problemi u razumijevanju i komunikaciji s liječnikom, problemi s primjenom kapi za oči te visoke cijene i nuspojave lijekova [36].

U edukaciji bolesnika i povećanju kvalitete života veliku ulogu ima medicinska sestra. Pokazalo se da se kvaliteta života značajno poboljšala nakon sestrinskih intervencija, a bolesnici su prilagodili svoje životne stilove i postupno ih prilagođavali novom [37]. Navedeno se postiglo sveobuhvatnom, sustavnom i individualnom edukacijom. Zahvaljujući edukaciji, bolesnici mogu bolje razumjeti svoju bolest i tako bolje slijediti savjet liječnika. Čimbenici povezani s nepridržavanjem liječenja mogu se klasificirati u psihološke i fiziološke, a sveobuhvatna sestrinska intervencija usmjerena na te čimbenike može poboljšati stope suradnje bolesnika i pomoći im da postignu kontinuirani učinak liječenja kao i bolju kvalitetu života. Također, medicinska sestra treba osigurati zdravstvenu skrb kao i socijalnu i emocionalnu podršku. Socijalna podrška utječe na dobrobit i odnose rješavanjem problematičnih situacija i smanjenjem emocionalnog stresa. Emocionalna podrška je bitna u ranoj fazi bolesti a uključuje pružanje informacija o bolesti i simptomima. Medicinska sestra pružanjem podrške jača bolesnikovo sudjelovanje u samozbrinjavanju i postavljanju ciljeva liječenja. Kako bi se bolesnicima pružila što kvalitetnija skrb potrebno je provoditi istraživanja. Tu imaju važnu ulogu magistre sestrinstva koje svojim znanjem, iskustvom i istraživačkim radom mogu doći do novih saznanja koja će doprinijeti samoj kvaliteti i pristupu liječenja bolesnika.

Sa stalnim porastom broja oboljelih od glaukoma, postoji potreba za stvaranjem svijesti o ovoj bolesti. Senzibiliziranje zajednice o glaukomu, njegovom liječenju kao i o problemima s kojima se suočavaju bolesnici može pomoći u stvaranju podrške u zajednici za oboljele od glaukoma. Takva moralna podrška može održati/povećati motivaciju oboljelih dok se suočavaju s poteškoćama tijekom svakodnevnih aktivnosti. Također, treba promicati osnivanje grupa za oboljele od glaukoma u kojima bolesnici mogu podijeliti svoja iskustva i probleme.



Bolesti oka dovode do narušavanja kvalitete života, utječu na sve njegove aspekte te stoga imaju ozbiljan utjecaj na zdravlje, kao i socijalnu i ekonomsku dobrobit pojedinca i društva. Oštećenje vida proizlazi iz mnogih razloga, a usvajanjem zdravog načina života i/ili organiziranjem probirnih testova mnoge od tih komplikacija i oštećenja mogu se spriječiti. Mnoge bolesti mogu se lako spriječiti ili unaprijed dijagnosticirati praćenjem pojedinih skupina ljudi i procjenom njihovih čimbenika rizika. Medicinske sestre trebaju biti uključene u podizanje svijesti populacije o pojavnosti glaukoma i njegovim čimbenicima rizika. Iz perspektive javnog zdravlja, bitno je poticati probir za rizik od depresije kod bolesnika s glaukomom te pružiti značajniju i integriraniju skrb.

## 5. Zaključak

Glaukom negativno utječe na psihološko stanje čak i kod bolesnika u ranoj fazi bolesti. Ključno je kvantificirati i razumjeti psihosocijalno stanje bolesnika kako bi se mogao usvojiti holistički pristup liječenju i izbjeći nepridržavanje liječenja. Ovo istraživanje je provedeno kako bi se ispitali psihološki aspekti i kvaliteta života bolesnika s glaukomom. Rezultati su pokazali kako je kvaliteta života bolesnika održana, no da postoji značajna razlika u psihološkim aspektima glaukoma ovisno o obliku glaukoma. Iako je prisutna određena razina tjeskobe, ovo istraživanje je pokazalo da varijable kao što su dob, spol, zanimanje i stupanj obrazovanja, nemaju značajan utjecaj na psihološki status bolesnika.

Edukacija bolesnika prilikom postavljanja dijagnoze, periodično savjetovanje i psihološka procjena trebaju biti sastavni dio protokola liječenja glaukoma, kako za sve novodijagnosticirane, tako i za starije pacijente. Također, među članovima obitelji kao i među općom populacijom treba promicati svijest o glaukomu. Ovim naporima se može omogućiti bolja kvaliteta života bolesnika. Stoga, podizanjem svijesti u društvu i provođenjem zdravstvene edukacije o pregledima vida, a posebno za probir i rano otkrivanje glaukoma, pospješuje mogućnost ranog otkrivanja bolesti. Bolesnike se može potaknuti da osnuju i pridruže se grupama podrške jer će to pomoći u ublažavanju psihološkog tereta glaukoma. U budućnosti bi trebalo provesti još sličnih istraživanja kako bi se istražila uzročna uloga različitih socioekonomskih čimbenika i čimbenika povezanih s lijekovima na kvalitetu života .

## 6. Literatura

- [1] K.Latimer, C. Pendleton, A. Martinez: Insight Into Glaucoma Treatment in the Early 1900s, Arch Ophthalmol, br. 4, travanj 2012, str. 510 - 513
- [2] Y.C. Tham, X. Li, T.Y. Wong, H.A. Quigley, T. Aung, C.Y. Cheng: Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: A systematic review and meta-analysis, Ophthalmology, br. 12, lipanj 2014, str. 2081–2090
- [3] E.W. Chan, P.C. Chiang, M.A. Jiejin, S.H. Lam, T. Aung, E. Lamoureux: Glaucoma and Associated Visual Acuity and Field Loss Significantly Affect Glaucoma-Specific Psychosocial Functioning, Ophthalmology, br. 3, ožujak 2015, str. 494-501
- [4] I.V. Wagner, M.W. Stewart, S.K. Dorairaj: Updates on the Diagnosis and Management of Glaucoma, Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes, br. 6, prosinac 2022, str. 618–635
- [5] J.B. Jonas, T. Aung, R.R. Bourne, A.M. Bron, R. Ritch, J.S. Panda: Glaucoma, Lancet., br. 390, studeni 2017, str. 2183-2193
- [6] C.W. McMonnies: Glaucoma history and risk factors, J Optom, br. 2, travanj 2017, str. 71-78
- [7] A. Le, B.N. Mukesh, C.A. McCarty, H.R. Taylor: Risk factors associated with the incidence of open-angle glaucoma: the visual impairment project, Invest Ophthalmol Vis Sci, br. 9, rujan 2003, str. 3783–3789
- [8] A.V. Turalba, T.C. Chen: Clinical and genetic characteristics of primary juvenile-onset open-angle glaucoma (JOAG), Semin Ophthalmol, br. 1, veljača 2008, str. 19-25
- [9] Y.F. Choong, S. Irfan, M.J. Menage: Acute angle closure glaucoma: an evaluation of a protocol for acute treatment, Eye (Lond), br. 5, listopad 1999, str. 613-616.

- [10] S. Moghimi, F. Ramezani, M. He, A.L. Coleman, S.C. Lin: Comparison of Anterior Segment-Optical Coherence Tomography Parameters in Phacomorphic Angle Closure and Acute Angle Closure Eyes, *Invest Ophthalmol Vis Sci.* br. 13, prosinac 2015, str. 7611-7617
- [11] H.A. Quigley: Glaucoma, *Lancet*, br. 377, travanj 2011, str. 1367-1377
- [12] J.H. Kang, W.C. Willett, B.A. Rosner, S.E. Hankinson, L.R. Pasquale: Prospective study of alcohol consumption and the risk of primary open-angle glaucoma, *Ophthalmic Epidemiol*, br. 3, svibanj 2007, str. 141–147
- [13] A.K. Schuster, C. Erb, E.M. Hoffmann, T. Dietlein, N. Pfeiffer: The Diagnosis and Treatment of Glaucoma, *Dtsch Arztebl Int*, br. 13, svibanj 2020, str. 225-234
- [14] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538217/>, dostupno na: 20.09.2023.
- [15] M. Ivanišević, L.Bojić, K. Karaman, K. Bućan, K.D. Utrobičić: Oftalmologija, Split, Sveučilište u Splitu Medicinski fakultet, 2015
- [16] C. Wright, M.A. Tawfik, M.Waisbourd, L.J. Katz: Primary angle-closure glaucoma: an update, *Acta Ophthalmol*, br.3, svibanj 2016, str. 217-225
- [17] <http://www.who.int/healthinfo/survey/whoqol-qualityoflife/en/>, dostupno 14.07.2023.
- [18] S. Kumar, P. Ichhpujani, R. Singh, S. Thakur, M. Sharma, Nagpal N: The impact of primary open-angle glaucoma: Quality of life in Indian patients, *Indian J Ophthalmol*, br. 3, ožujak 2018, str. 416 - 419
- [19] S.Y. Wang, K. Singh, S.C. Lin: Prevalence and predictors of depression among participants with glaucoma in a nationally representative population sample, *Am J Ophthalmol*, br. 154, rujan, str. 436–344
- [20] D.J. Shin, K.I. Jung, H.Y. L. Park, C.K. Park: The effect of anxiety and depression on progression of glaucoma, *Sci Rep*, br. 11, siječanj 2021, str. 1769.

- [21] M.X. Kong, Q.W. Zhu, X.J. Hong, H.X. Sun: Is glaucoma comprehension associated with psychological disturbance and vision-related quality of life for patients with glaucoma? A cross-sectional study, *BMJ Open*, br. 4, svibanj 2014, str. 4632
- [22] F.Mabuchi, K.Yosimura, K.Kashiwagi, Z.Yamagata: Risk factors for anxiety and depression in patients with glaucoma, *The British Journal of Ophtalmology*, br. 6, veljača 2012, str. 821-825.
- [23] J.Y. Chin, Z.H. Toh, Y.T. Lo, H.T. Wang, E.Y. Poh, C.H. Chua, et al: Effects of primary glaucoma on sleep quality and daytime sleepiness of patients residing at an equatorial latitude, *Int J Ophthalmol*, br.13, rujan 2020, str. 1451 - 1458
- [24] C.A. Palmer, C.A. Alfano: Sleep and emotion regulation: an organizing, integrative review, *Sleep Med. Rev*, br. 31, veljača 2017, str. 6-16
- [25] V.K.S. Kalyani, A. Dayal, V. Chelerkar, M. Deshpande, A. Chakma: Assessment of psychosocial impact of primary glaucoma and its effect on quality of life of patients in Western India, *Indian J Ophthalmol*, br. 11, studeni 2020, str. 2435-2438.
- [26] S. Cosh, I. Carrière, V. Daien, C. Tzourio, C. Delcourt, C. Helmer: Sensory loss and suicide ideation in older adults: findings from the Three-City cohort study, *Int Psychogeriatrics*, br. 31, siječanj 2019, str. 139–145.
- [27] A.P. Schadlu, R. Schadlu, J.B. Shepherd: Charles Bonnet syndrome: a review, *Curr Opin Ophthalmol*, br. 20, svibanj 2009, str. 219–222.
- [28] O. Dawodu, A. Otakpor, C. Ukponrwan: Common psychiatric disorders in glaucoma patients as seen at the University of Benin Teaching Hospital, Benin City, Nigeria, *Journal of Biomedical Sciences*, br. 1, lipanj 2004, str. 42–47.
- [29] C.C. Ubochi, E.O. Achigbu, F.U. Nkwogu, O.E. Onyia, C.J. Okeke: The Impact of Glaucoma on the Mental Health of Primary Open-Angle Glaucoma Patients Attending a Teaching Hospital in South East Nigeria, *J West Afr Coll Surg*, br. 2, travanj 2022, str.17-22

- [30] X. Kong, M. Yan M, X. Sun X, et al: Anxiety and depression are more prevalent in primary angle closure glaucoma than in primary open-angle glaucoma, *J Glaucoma*, br. 5, lipanj 2015, str. 57–63
- [31] B.S. Ajith, N. Najeeb, A. John, V.N. Anima: Cross sectional study of depression, anxiety and quality of life in glaucoma patients at a tertiary centre in North Kerala. *Indian J Ophthalmol*, br. 2, veljača 2022, str. 546-551
- [32] D.L. Gaćina, S. Jandroković, D. Marčinko, I. Škegro, S.V. Pauk, M. Tomić, B. Škegro, et al: Anxiety and treatment adherence among glaucoma patients during covid-19 pandemic and earthquakes in Croatia, *Psychiatria Danubina*, br. 2, veljača 2022, str. 348-355
- [33] A.C. Okudo, O.E. Babalola, A.T. Ogunro: A Comparative Analysis of Anxiety and Depression among Glaucoma and Cataractous Patients in Southwest Nigeria, *Open Journal of Ophthalmology*, br. 2, svibanj 2021, str. 105-133
- [34] N. Janz, P. Wren, P. Lichter, D. Musch: Quality of Life in Newly Diagnosed Glaucoma Patients: The Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study, *Ophthalmology*, br.11, studeni 2001, str. 887–897
- [35] A.B. Petursdottir, E.K. Svavarsdottir: The effectiveness of a strengths-oriented therapeutic conversation intervention on perceived support, well-being and burden among family caregivers in palliative home-care, *J Adv Nurs*, br.11, studeni 2019, str. 3018–3031
- [36] M.H. Lui, J.C. Lam, Y.L., et al: A cross-sectional study on compliance with topical glaucoma medication and its associated socioeconomic burden for a Chinese population, *Int J Ophthalmol*, br. 2, veljača 2017, str.293–299.
- [37] C.Chen, Y. Zhou, L.Wang, W.Liu, X.Ji. The influence of comprehensive nursing intervention on the compliance of glaucoma patients with their doctors' advice: *Am J Transl Res*, br.11, studeni 2021, str. 13200-13208.

## Popis tablica

Tablica 2.1. Klasifikacija glaukoma .....	6
Tablica 2.2. Etiološki entiteti za koje je poznato da uzrokuju glaukom .....	7
Tablica 2.4.1. Lijekovi za glaukom .....	16
Tablica 2.5.1. Učestalost depresije i anksioznosti u različitim studijama .....	21
Tablica 2.5.2. Opis validacijskih upitnika za procjenu kvaliteta života kod bolesnika s glaukomom .....	24
Tablica 4.1. Demografski podaci ispitanika .....	29
Tablica 4.2. Podaci vezani uz anamnezu sudionika .....	30
Tablica 4.3. Podaci o dijagnozi glaukoma .....	31
Tablica 4.4. Deskriptivni pokazatelji psiholoških faktora glaukoma .....	33
Tablica 4.5. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na spo .....	34
Tablica 4.6. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na dob .....	35
Tablica 4.7. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na obrazovanje ..	36
Tablica 4.8. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na oblik glaukoma .....	38
Tablica 4.9. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na obiteljsku anamnezu .....	39
Tablica 4.10. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na mjesto stanovanja .....	40
Tablica 4.11. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na pridržavanje terapije .....	41
Tablica 4.12. Razlika u psihološkim faktorima glaukoma s obzirom na kontrolne preglede .....	42
Tablica 4.13. Povezanost vremena postavljanje dijagnoze i psiholoških aspekata glaukoma .....	43

## **Popis grafikona**

Grafikon 4.1. Raspodjela sudionika s obzirom na dolazak na kontrole .....	31
Grafikon 4.2. Raspodjela sudionika s obzirom na kapanja očiju .....	32



## **Prilozi**

### **Upitnik: Psihološki aspekti glaukoma**

Poštovani,

Ovaj upitnik je izrađen u svrhu istraživanja psiholoških aspekata glaukoma kod bolesnika, u sklopu izrade diplomskog rada na Diplomskom studiju "Menadžment u sestrinstvu" Sveučilišta Sjever pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Josipa Pavana.

Sudjelovanje u istraživanju je dobrovoljno i anonimno, a dobiveni rezultati će se koristiti za izradu diplomskog rada te objavu u stručnim i znanstvenim časopisima. Kriterij za sudjelovanje u anketi je da osoba boluje od glaukoma.

Molimo da na postavljena pitanja odgovorite što iskrenije.

Unaprijed zahvaljujem na sudjelovanju.

Maja Hudoletnjak bacc. med. techn.

Studentica 2. godine studija "Menadžment u sestrinstvu" Sveučilišta Sjever u Varaždinu.

#### 1. Spol

- a) muško
- b) žensko

#### 2. Dob

- a) 40-49
- b) 50-59
- c) 60-69
- d) 70-79

e) 80 i više godina

3. Stručna sprema

a) osnovna škola

b) SSS

c) VŠS

d) VSS

4. Mjesto stanovanja

a) grad

b) selo

5. Živite:

a) sam/a

b) s bračnim/izvanbračnim partnerom

c) s djecom

d) s bračnim partnerom i djecom

e) u domu umirovljenika

f) u zajednici

6. Koliko dugo liječite glaukom?

a) manje od 1 godine

b) 1 - 4 godine

c) 5 - 9 godina

d) 10 i više godina

7. Oblik glaukoma:

a) rani

b) razvijeni

c) uznapredovali

8. Da li netko u Vašoj obitelji (krvnom srodstvu) boluje od glaukoma?

a) da

b) ne

9. Kako ste reagirali kad ste spoznali da bolujete od glaukoma?

a) iznenađeno

b) razočarano

c) strah

d) sve navedeno

10. Kako biste opisali prihvaćanje Vaše dijagnoze?

a) neprihvatanje

b) djelomično prihvaćanje

c) prihvaćanje

d) ne znam

11. Osjećate li se tjeskobno zbog dijagnoze glaukoma?

- a) nikad
- b) ponekad
- c) često
- d) vrlo često

12. Dolazite li redovite na kontrolne preglede?

- a) da
- b) ne

13. Kapate li redovito antiglaukomske kapi prema uputama liječnika?

- a) da
- b) ne

14. Koliko često Vas dijagnoza glaukoma ometa u svakodnevnim aktivnostima?

- A) nikad
- B) ponekad
- C) često
- D) jako često
- E) uvijek

15. Kako biste ocijenili emocionalnu podršku Vaše obitelji?

- a) loša
- b) zadovoljavajuća
- c) dobra
- d) potpuna

16. Smatrate li da zdravstveni djelatnici dovoljno uzimaju u obzir emocionalne učinke života sa glaukomom kod pacijenata?

- a) nikad
- b) ponekad
- c) često
- d) jako često
- e) uvijek

17. Na ljestvici od 0-5 kako biste opisali postoji li kod Vas strah od sljepoće?

- a) 0 - nemam strah
- b) 1 - rijetko, skoro nikad
- c) 2 - ponekad
- d) 3 - često
- e) 4 - vrlo često
- f) 5 - uvijek

18. Na ljestvici od 1-5 koliko ste zadovoljni svojom kvalitetom života?

- a) 1 - izričito zadovoljan
- b) 2 - zadovoljan
- c) 3 - niti zadovoljan niti nezadovoljan
- d) 4 - nezadovoljan
- e) 5 - izričito zadovoljan



**Klinička bolnica Dubrava**  
Etičko povjerenstvo  
Avenija Gojka Šuška 6  
10000 Zagreb  
Telefon: (01) 290 2726  
E-mail: povjerenstvo.eticko@kbz.hr

**Broj odobrenja:**  
**2023/1107-06**

**ETIČKO POVJERENSTVO**  
**KLINIČKE BOLNICE DUBRAVA**  
U Zagrebu, 11. srpnja 2023.

**PREDMET:** Zamolba za odobrenje znanstvenog istraživanja pod naslovom:  
„Psihološki aspekti glaukoma“  
- odobrenje, daje se

**Voditelj istraživanja:** Maja Hudoletnjak, bacc. med. techn.

Maja Hudoletnjak, bacc. med. techn. podnijela je Etičkom povjerenstvu KB Dubrava zamolbu za odobrenje provođenja znanstvenog istraživanja pod naslovom „Psihološki aspekti glaukoma“.

Na sjednici održanoj 11. srpnja 2023. godine, Etičko povjerenstvo u sastavu: dr. sc. Marko Lucijanić, dr. med. – predsjednik, izv. prof. dr. sc. Ines Lazibat, dr. med. – član, Željka Bilušić Perić, mag. iur. – član, dr. sc. Luka Štilinović – član, Marija Vidak – zapisničar, **ODOBRILU JE** da se navedeno istraživanje provodi u KB Dubrava.

**ETIČKO POVJERENSTVO KB DUBRAVA**  
**dr. sc. Marko Lucijanić, dr. med.**

**PREDSEDNIK**





### IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, MAJA HUDOLETNYAK (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom PSIHOLOŠKI ASPEKTI GLAVKOMA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Maja Hudoletnyak  
(vlastoručni potpis)

Sukladno čl. 83. Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Sukladno čl. 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje znanstvena i umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.