



UNIVERZITET U NOVOM SADU
PRIRODNO – MATEMATIČKI
FAKULTET
DEPARTMAN ZA FIZIKU



**ULOGA OPTIČKE KOHERENTNE
TOMOGRFIJE (OCT) U PRAĆENJU
GLAUKOMATOZNIH PROMENA**

ZAVRŠNI RAD

Kandidat:

Milica Zarić 386/22

Mentor:

Prof. dr Mirko Resan

Novi Sad, 2025.

Sadržaj

1	UVOD.....	3
2	ANATOMSKO FIZIOLOŠKE OSNOVE	4
3	GLAUKOM.....	5
3.1	PRIMARNI GLAUKOM OTVORENOG UGLA	6
3.2	PRIMARNI GLAUKOM ZATVORENOG UGLA	6
4	OPTIČKA KOHERENTNA TOMOGRAFIJA	7
4.1	PRINCIP RADA.....	9
4.2	AKSIJALNO SKENIRANJE I GENERISANJE SLIKE	10
4.3	REZOLUCIJA SLIKE	10
4.4	KOMPIJUTERSKA OBRADA SLIKA I KOREKCIJA POKRETA OKA.....	11
5	ULOGA OCT - A U PRAĆENJU GLAUKOMA.....	11
5.1	OPTIČKA KOHERENTNA TOMOGRAFIJA ZA DETEKCIJU PROGRESIJE GLAUKOMA.....	19
6	ZAKLJUČAK.....	27
7	LITERATURA	28
	BIOGRAFIJA	30

1 Uvod

Glaukom je optička neuropatija sa karakterističnim izgledom optičkog diska i specifičnim rasporedom i oblikom defekata u vidnom polju. [1] Karakteriše ga udubljen izgled optičkog diska, zajedno sa gubitkom retinalnih ganglijskih ćelija i njihovih aksona, što dovodi do odgovarajućeg gubitka vida. [2]. Takođe je udružen sa povišenim intraokularnim pritiskom, usled poremećene ravnoteže između sekrecije i reapsorpcije očne vodice.

Intraokularni pritisak (IOP) predstavlja rizik za razvoj glaukoma u celom svom rasponu vrednosti, međutim kod značajnog broja pacijenata sa primarnim glaukomom otvorenog ugla (POAG) nije povišen iznad statistički normalnog opsega. Intraokularni pritisak predstavlja kontinuirani faktor rizika, odnosno što je viši IOP, to je veći rizik za razvoj glaukoma. Bez obzira što i drugi faktori utiču na individualnu verovatnoću razvoja bolesti, IOP ostaje ključni parametar u proceni rizika i upravljanju glaukoma. [2].

Kao vodeći uzrok nepovratnog slepila u svetu, glaukom predstavlja značajan zdravstveni problem. S obzirom na to da je starije životno doba glavni faktor rizika za nastanak glaukoma, a da se očekivani životni vek povećava u većini populacija, očekuje se nagli porast ukupnog broja glaukoma tokom narednih decenija. [2]

Cilj ovog rada je da se teorijski ispita značaj optičke koherentne tomografije (OCT) u praćenju glaukomatoznih promena, sa posebnim osvrtom na njenu ulogu u dijagnostici i kontorli progresije bolesti. Rad se fokusira na analizu relevantnih naučnih saznanja, prednosti i ograničenja ove metode, pružajući pregled aktuelnih pristupa i mogućih pravaca budućih istraživanja.

2 Anatomo-fiziološke osnove

Optički nerv čini više od 1 miliona aksona ganglijskih ćelija retine, oni se na nivou nje prostiru površinski i konvergiraju ka papili optičkog nerva gde se grupišu i čine optički nerv. On napušta očnu jabučicu kroz horioskleralni kanal smešten 1 mm ispod i 3 mm nazalno od zadnjeg pola očne jabučice. Nervna vlakna koja se nalaze unutar retine su bez mijelinskog omotača, a po izlasku iz očne jabučice dobijaju mijelinski omotač. Delovi optičkog nerva su:

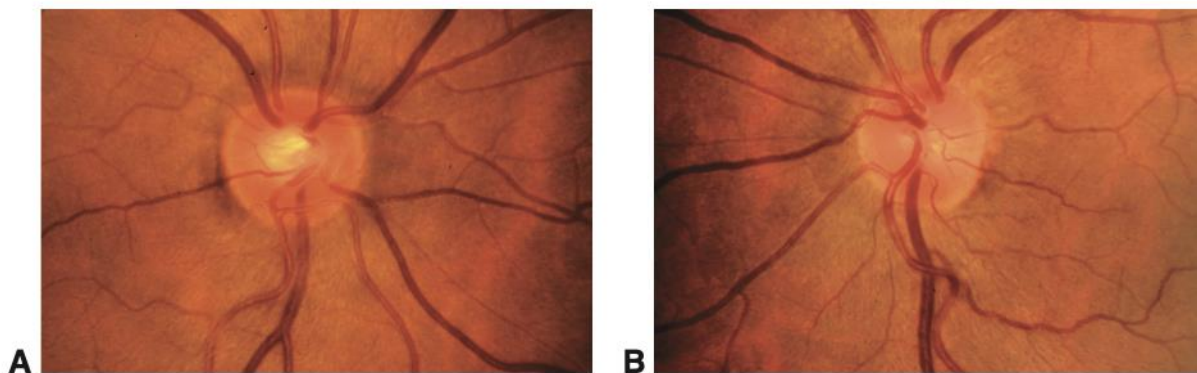
- Papila (intraokularni deo)
- Intraorbitalni deo
- Intrakanalikularni deo
- Intrakranijalni deo

Intraorbitalni deo je u obliku slova S, dugačak je od 25 mm do 30 mm. Sastoji se od dva segmenta: prednjeg i zadnjeg dela očnog živca. Prednji deo proteže se od površine mrežnjače do retrolaminarne regije, gde živac izlazi iz zadnjeg dela očne jabučice. [2] Intrakanalikularni deo prolazi kroz canalis opticus i dugačak je 6 mm, dok se intrakranijalni deo spaja sa hijazmom i dužine je 10 mm. [1]

Raspored aksona u glavi očnog živca i njihova različita osetljivost na oštećenje određuju tipove gubitka vidnog polja u glaukomu. Prednji deo očnog živca se može podeliti na četiri sloja:

- Sloj nervnih vlakana
- Prelaminarni sloj
- Laminarni sloj
- Retrolaminarni sloj

Površinski sloj nervnih vlakana je kontinualan sa slojem nervnih vlakana mrežnjače i ta zona se uglavnom sastoji od aksona ganglijskih ćelija mrežnjače. Odmah posteriorno od sloja nervnih vlakana nalazi se prelaminarna regija, a još posteriornije je laminarna regija, dok retrolaminarni sloj označava početak mijelinizacije aksona. [1]

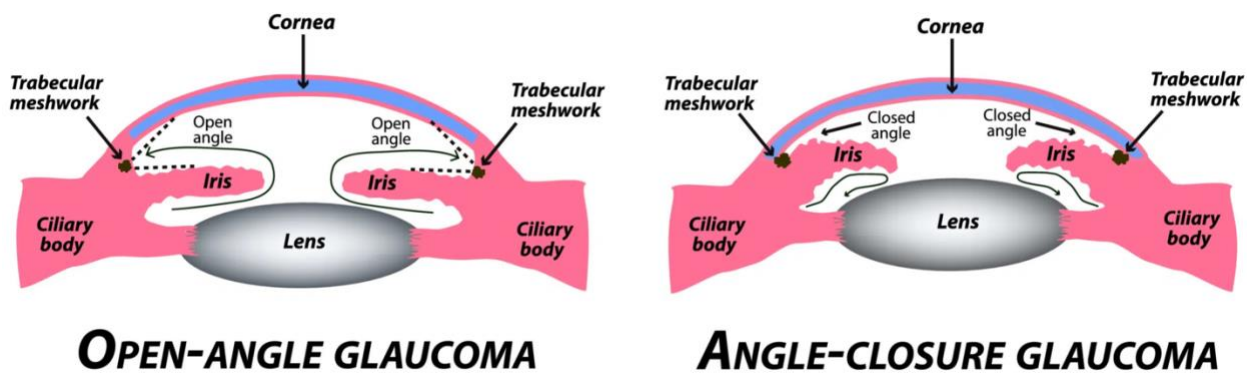


Slika 1. Prikazuje stanje povećane glave očnog živca (A) i normalno stanje oka (B) [9]

3 Glaukom

Glaukom se može podeliti u tri osnovne grupe:

- 1) Kongenitalni (retka bolest, ali predstavlja najčešći oblik dečijeg glaukoma)
- 2) Primarni
 - a) Primarni glaukom otvorenog ugla (*Glaucoma simplex*)
 - b) Primarni glaukom zatvorenog ugla (*Glaucoma angulare*)
- 3) Sekundarni [1]



Slika 2. Prikazuje razliku između primarnog glaukoma otvorenog i primarnog glaukoma zatvorenog ugla [10]

3.1 Primarni glaukom otvorenog ugla

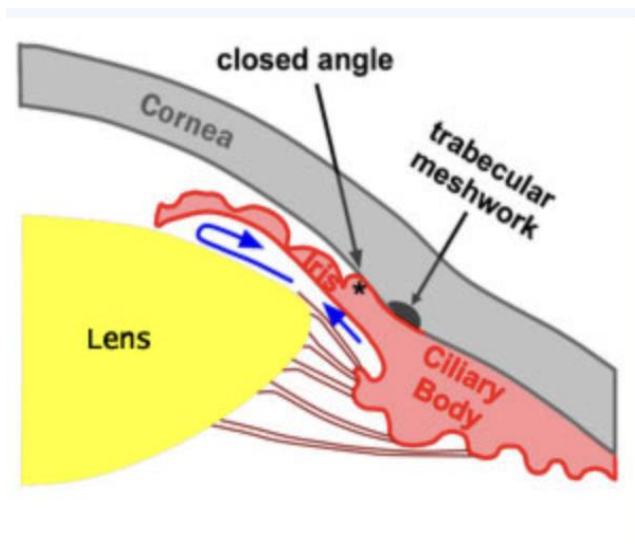
Primarni glaukom otvorenog ugla ili *glaucoma simplex* je hronična i sporo progresivna neuropatija optičkog nerva, karakterisana specifičnim obrascima oštećenja optičkog nerva i gubitka vidnog polja. Faktori koji utiču na pojavu primarnog glaukoma otvorenog ugla su: intraokularni pritisak, starost, rasa, centralna debljina rožnjače, miopija i porodična istorija glaukoma. [2] To je podmuklo oboljenje koje postepeno vodi ka slepilu. Bolest počinje neprimetno i u početnoj fazi se otkriva slučajno ili pri sistematskom pregledu. 1 – 2 % celokupne populacije ima simplex glaukom. Kliničkim pregledom kod obolelog konstatuje se: povišen intraokularni pritisak, gonioskopski otvoren komorni ugao na papili vidnog živca i karakteristični ispadi u vidnom polju. [1]

3.2 Primarni glaukom zatvorenog ugla

Primarni glaukom zatvorenog ugla može biti:

- *Glaucoma angulare acutum* – akutni glaukom
- *Glaucoma angulare chronicum*

Akutni glaukom spada u grupu najurgentnijih stanja u oftalmologiji. Za njega je karakteristično da se češće javlja kod žena i u zimskim mesecima. Simptomi koji ukazuju na stanje akutnog glaukoma su: nagli bol u oku i čitavoj polovini glave, otok kapaka, edem epitela i strome rožnjače, vrednost IOP – a je preko 50 mmHg, prednja komora je smanjene dubine, postoji semimidrijaza, zenica ne reaguje na svetlost. Na očnom dnu papila vidnog živca je u početku napada nepromenjena, ali kasnije se razvija edem sa proširenim krvnim sudovima i retinalnim hemoragijama. Pacijent oko izvora svetlosti vidi dugine boje i prisutan je pad vidne oštine. Pregledom komornog ugla vidi se uzan i blokiran, odnosno zatvoren komorni ugao sa povećanjem konveksiteta dužice. [1]



Slika 3. Prikaz akutnog glaukoma [11]

Glaucoma angulare chronicum razlikuje se od akutnog postepenim početkom, manjim povišenjem vrednosti IOP – a, manje izraženim subjektivnim tegobama, da bi kasnije došlo do ireverzibilnih oštećenja vida. Komorni ugao se ne zatvara naglo i u celom obimu. [1]

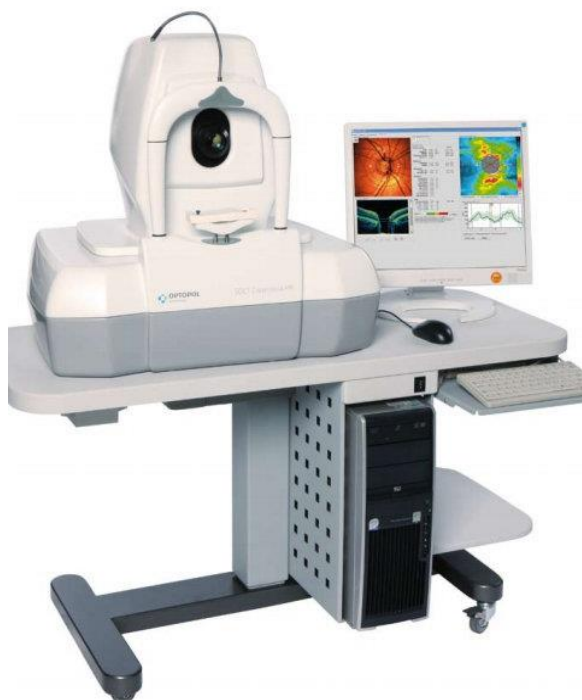
4 Optička koherentna tomografija

Optička koherentna tomografija (OCT) je vrsta medicinskog dijagnostičkog snimanja, koja omogućava in situ snimanje strukture tkiva ili patologije u realnom vremenu sa rezolucijom od 1 do 15 mikrona i koja je za jedan do dva reda veličine veća od konvencionalnih tehnologija kliničkog snimanja kao što su: ultrazvuk, magnetna rezonanca ili kompijuterska tomografija. [3]

Optička koherentna tomografija predstavlja bezkontaktnu neinvazivnu dijagnostičku metodu u oftalmologiji. Omogućava sagledavanje poprečnih preseka unutrašnje strukture oka, zahvaljujući tome što se zasniva na slojevitom laserskom snimanju mrežnjače i očnog živca. Pored toga OCT je značajna metoda u praćenju patoloških promena makule, koja predstavlja deo očnog dna koji je namenjen za centralni vid i raspoznavanje boja. Sam značaj optičke koherentne tomografije ogleda se u nekoliko činjenica. Ona omogućava da se na topografski način prikažu debljine mrežnjače i sloja nervnih vlakana, potom omogućava da se obavi direktno upoređivanje

promena sa nalazom na očnom dnu i da se izvrši rana detekcija, dijagnostika i praćenje efekata konzervativne i hirurške terapije kod različitih oboljenja mrežnjače oka. [4] Sama mogućnost pregleda prednjeg i zadnjeg segmenta oka i oština razdvajanja pojedinačnih delova mrežnjače čini optičku koherentnu tomografiju najdetaljnijom dijagnostičkom metodom. OCT se najčešće koristi za prikaz promena u strukturi žute mrlje, kao što su: rupture makule, odvajanje pigmentnog epitela, otok makule i staračka degeneracija žute mrlje. [5]

OCT je optička tehnika merenja i snimanja koja koristi svetlo, a ne zvučne talase. Ono što predstavlja glavni nedostatak optičkih tehnika je to što se svetlost raspršuje ili apsorbuje u većini bioloških tkiva. Pogodan je za oftalmologiju zbog lakoće optičkog pristupa oku. Osim toga OCT se može izvesti bez fizičkog kontakta sa okom, čime se minimizira nelagodnost pacijenta tokom pregleda. Snimanje pomoću svetlosti umesto zvuka pruža znatno veću prostornu rezoluciju nego što je moguće sa ultrazvukom. [3]



Slika 4. OCT aparat [12]

4.1 Princip rada

OCT snimanje je analogno ultrazvučnoj sondi, samo što koristi svetlost umesto zvuka. Bez obzira na postojanje više različitih OCT - a, princip rada svakog od njih se zasniva na snimanju poprečnog preseka merenjem vremenskog kašnjenja eha i povratno rasejanog ili nazadno reflektovanog svetla iz mikrostrukture unutar tkiva. Slike koje se dobijaju prilikom snimanja OCT aparatom su dvodimenzionalni ili trodimenzionalni skupovi podataka koji predstavljaju varijacije u optičkom povratnom rasejanju. [3]

Zbog analogije između OCT-a i ultrazvuka, korisno je razmatranje faktora koji upravljaju OCT snimanjem u poređenju sa ultrazvučnim snimanjem. Ultrazvučno snimanje se koristi za kvantitativne mere intraokularnih rastojanja kao i za snimanje prednjeg segmenta. Pošto ultrazvučno snimanje zavisi od refleksije zvučnih talasa, zahteva direktan kontakt ultrazvučne sonde sa rožnjačom ili uranjanje oka u tečnost, koja omogućava prolazak zvučnih talasa u sferu. [3] Princip rada OCT uređaja vrlo je sličan ultrazvuku, osim što uređaj umesto ultrazvučnih valova koristi infracrvene laserske zrake. [6]

OCT meri intenzitet odbijenih svetlosnih talasa i prevodi ove optičke ehoe u visoko - rezolutne dvodimenzionalne slike, koje su analogne ultrazvuku. Kako je brzina svetlosti mnogo veća od brzine zvuka, kašnjenje odbijenog svetlosnog talasa ne može biti direktno, već se koristi interferometrija. To znači da se svetlosni signal deli na dva dela: referentni signal, koji sadrži poznatu distancu i signal uzorka, koji je stigao iz tkiva. Reflektovani svetlosni signal iz tkiva se upoređuje sa svetlosnim signalom koji je prošao kroz poznatu distancu. Slika visoke rezolucije krvnog suda se pravi na osnovu poređenja ova dva signala (interferencija signala). Upotreba svetlosti umesto ultrazvuka povlači i određene posledice. Rezolucija slike je deset puta veća u odnosu na intravaskularni ultrazvuk (IVUS), ali je zato penetracija u tkivo ograničena i manja. Za upotrebu OCT sistema potrebno je da krvni sud bude kratkotrajno bez krvi i ispunjen kontrastom jer crvena krvna zrnca mogu izazvati višestruka odbijanja i deformaciju svetlosnog signala. [7]

4.2 Aksijalno skeniranje i generisanje slike

Najjednostavniji tip merenja koji se može izvršiti OCT apartom je analogan ultrazvučnom A – režimu skeniranja merenja aksijalnog opsega ili udaljenosti. Informacije o rastojanju ili debljini tkiva se određuje detekcijom izlaznog signala sa interferometra, zatim elektronskom obradom signala i prikazivanjem. [3] Aksijalno merenje udaljenosti prikazano omogućava direktno merenje debljine rožnjače kao i dubine prednje komore. Debljina tkiva se izračunava merenjem optičkog kašnjenja eha i množenjem sa brzinom svetlosti u tkivu. Brzina svetlosti u tkivu data je brzinom svetlosti u vakuumu pomnoženom sa indeksom prelamanja tkiva. Stoga se merenje fizičke debljine sa OCT – om oslanja na poznavanje ili pretpostavku vrednosti indeksa prelamanja. Snaga nazadno reflektovanog ili nazadno rasejanog svetla je izuzetno mala, oko 10^{-5} do 10^{-9} . Zbog toga je za merenje strukture unutar oka potrebna veoma visoka osetljivost detekcije na ekstremno slabo reflektovane odjeke svetlosti. [3]

Refleksija svetlosnog snopa sa prednje površine rožnjače je relativno velika. Međutim, refleksije od unutrašnjih granica između različitih struktura tkiva kao što su rožnjače i različiti slojevi retine su relativno male. Pored toga, različita tkiva, kao što su rožnjača, sočivo i sklera proizvodiće različite količine optičkog povratnog rasejanja. [3]

4.3 Rezolucija slike

Rezolucija OCT slika u aksijalnom i poprečnom pravcu, određena je različitim mehanizmima. Aksijalna rezolucija je određena trajanjem impulsa ako se koristi kratko pulsni laser, a ako se koristi kao izvor svetlosti niske koherentnosti neprekidnog talasa, u tom slučaju aksijalna dužina određena je trajanjem koherencije izvora svetlosti. Aksijalna rezolucija je približno $10\text{ }\mu\text{m}$ u tkivu. Rezolucija slike u poprečnom pravcu određena je veličinom fokusirane tačke optičkog zraka. Poprečna rezolucija za OCT snimanje mrežnjače je od 20 do $25\text{ }\mu\text{m}$. [8] Rezolucija takođe zavisi i od broja piksela na slici, kao i od rezolucije instrumenata. Čak i u slučaju da instrument ima visoku rezoluciju, slika će i dalje izgledati zrnasto ako nema dovoljno piksela u digitalnoj fotografiji. Broj piksela je posebno važan za poprečnu dimenziju OCT slike. Pošto se

OCT slika generiše uzimanjem višestrukih aksijalnih (uzdužnih) skupova podataka, broj piksela u poprečnom smeru je određen brojem ovih aksijalnih skeniranja. [8]

4.4 Kompjuterska obrada slika i korekcija pokreta oka

Pošto OCT ima visoku rezoluciju, od suštinske je važnosti da se kompenzuje pomeranje očiju tokom snimanja slike jer može da izazove zamućenje slike. Pokreti oka mogu biti uzrokovani raznim procesima, uključujući fluktuacije intraokularnog pritiska izazvane pulsom, tremorom i promene u pacijentovoj fiksacionoj tački. Aksijalna rezolucija OCT – a je finija od poprečne rezolucije, a struktura mrežnjače ima fine karakteristike u aksijalnom pravcu zbog slojevite građe mrežnjače. Zbog toga aksijalno kretanje oka ima najveći efekat na zamućenje OCT slika. OCT slike makule pokazuju kompjutersku obradu slike, radi korekcije kretanja očiju pacijenta. Pošto OCT može da izmeri rastojanje apsolutizacije, moguće je izmeriti kretanje oka u aksijalnom smeru i ispraviti sliku poravnanjem aksijalnih skeniranja slike. OCT ima visoku rezoluciju, korekcija pokreta se koristi kao standardna funkcija na svim oftalmološkim OCT sistemima za snimanje. [8]

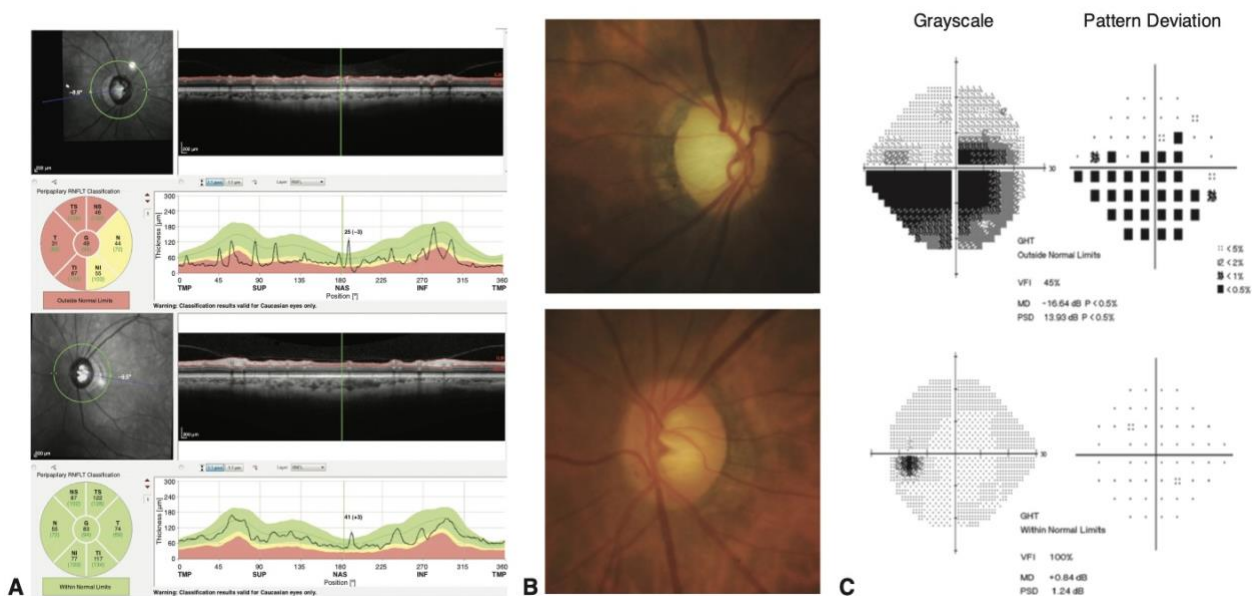
5 Uloga OCT - a u praćenju glaukoma

OCT omogućava kvantitativno merenje debljine peripapilarnog sloja nervnih vlakana mrežnjače (RNFL – *retinal nerve fiber layer*), topografije optičkog nervnog diska (ONH – *optic nerve head*) i debljine makule, što omogućava razlikovanje glaukomatoznih očiju od zdravih. [2]

Merenja debljine RNFL - a OCT - om se obično vrše u peripapilarnom regionu, odnosno na fiksnom radijusu oko optičkog nervnog diska. Većina komercijalno dostupnih OCT uređaja meri RNFL u peripapilarnom krugu koji se nalazi na određenom rastojanju od ONH - a, najčešće 3,45 mm. Debljina RNFL - a u glaukomatoznim očima je u proseku manja nego u očima bez glaukoma, iako postoji značajna interindividualna varijabilnost. [2]

Parametri prikazani u izveštajima OCT uređaja obično uključuju:

- globalnu prosečnu peripapilarnu debljinu RNFL - a, koja predstavlja prosek svih merenja u peripapilarnom krugu
- prosečne debljine RNFL - a po kvadrantima (gornji, donji, temporalni i nazalni)
- kao i prosečne debljine u sektorima u obliku časovničkih polja (clock - hour sectors) [2]



Slika 5. Prikazan je primer analize RNFL - a dobijene SD - OCT¹ uređajem kod pacijenta sa gubitkom RNFL - a glaukomatoznog tipa na desnom oku, dok je levo oko imalo normalnu debljinu RNFL – a [13]

Osetljivost i specifičnost u detekciji glaukomatoznih oštećenja variraju u zavisnosti od konkretnog parametra koji se procenjuje i od karakteristika ispitivane populacije. Uopšteno, parametri sa najvećom dijagnostičkom tačnošću su:

- prosečna globalna peripapilarna debljina RNFL - a

¹ SD – OCT je spektralno domen optička koherentna tomografija

- debljine u donjem i gornjem kvadrantu, što potvrđuju studije koje su pokazale da su upravo gornje i donje regije optičkog nerva najčešće pogođene glaukomatoznim oštećenjem [2]

Treba napomenuti da, iako sektorski parametri RNFL - a mogu povećati verovatnoću detekcije lokalizovanog oštećenja RNFL - a kod glaukoma, oni imaju manju ponovljivost, jer se merenja vrše na relativno malim površinama. Suprotno tome, globalna prosečna debljina RNFL - a pokazuje najvišu ponovljivost, što je očekivano, budući da se zasniva na proseku merenja iz većeg područja. Poboljšana ponovljivost omogućava preciznije praćenje progresije bolesti tokom vremena, iako to može dovesti do manje osetljivosti u otkrivanju lokalizovanih defekata RNFL - a, koji se u proseku „izgube“. [2]

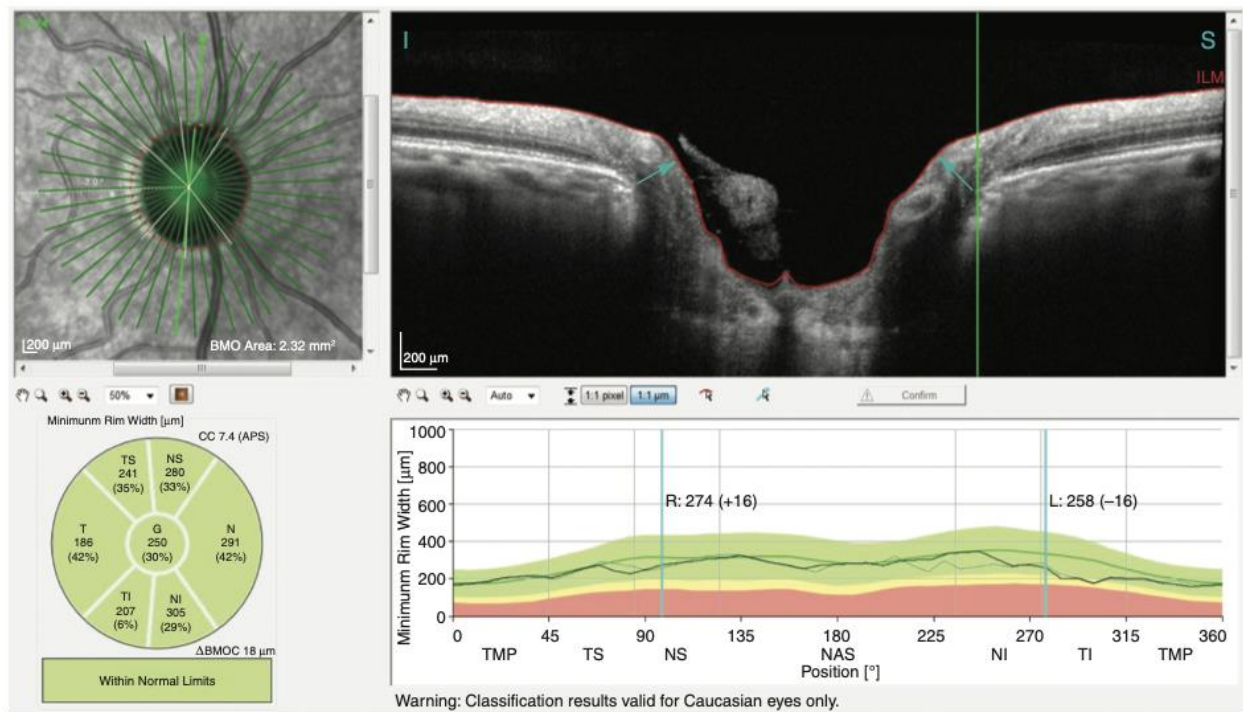
Neki komercijalno dostupni OCT uređaji omogućavaju akviziciju i prikaz trodimenzionalne mape debljine RNFL - a u peripapilarnom regionu, što olakšava identifikaciju lokalizovanih arcuatnih (lukastih) defekata RNFL - a, koji mogu biti neprimećeni pri analizi zbirnih parametara. [2]

Pored toga, SD - OCT (spektralno domen optička tomografija) uređaji mogu da pruže topografska merenja optičkog nervnog diska (ONH), uključujući površinu optičkog diska, površinu neuroretinalnog ruba i odnos cup/disc (ekskavacija/disc). Vrednosti ovih parametara i metode njihovog izračunavanja mogu se razlikovati između različitih proizvođača i platformi. [2]

Iako su i ranije generacije OCT tehnologije omogućavale dobijanje ovakvih merenja, za njihovu obradu je bila potrebna značajna interpolacija podataka, što je dovodilo do smanjene ponovljivosti i tačnosti rezultata. Napredna rezolucija SD - OCT tehnologije značajno je smanjila potrebu za interpolacijom, čime je postignuta mnogo preciznija definicija struktura optičkog nervnog diska (ONH). [2]

Uopšteno posmatrano, kod OCT analize granica optičkog diska se definiše kao mesto završetka Bruchove membrane, odnosno njen otvor (Bruch's membrane opening – BMO). Na osnovu toga se razvija parametar poznat kao minimalna širina neuroretinalnog ruba pri otvoru Bruchove membrane (BMO - MRW – *Bruch membrane opening – minimum rim width*), koji omogućava kvantitativno merenje debljine neuroretinalnog ruba na granici optičkog diska primenom SD - OCT tehnologije. [2]

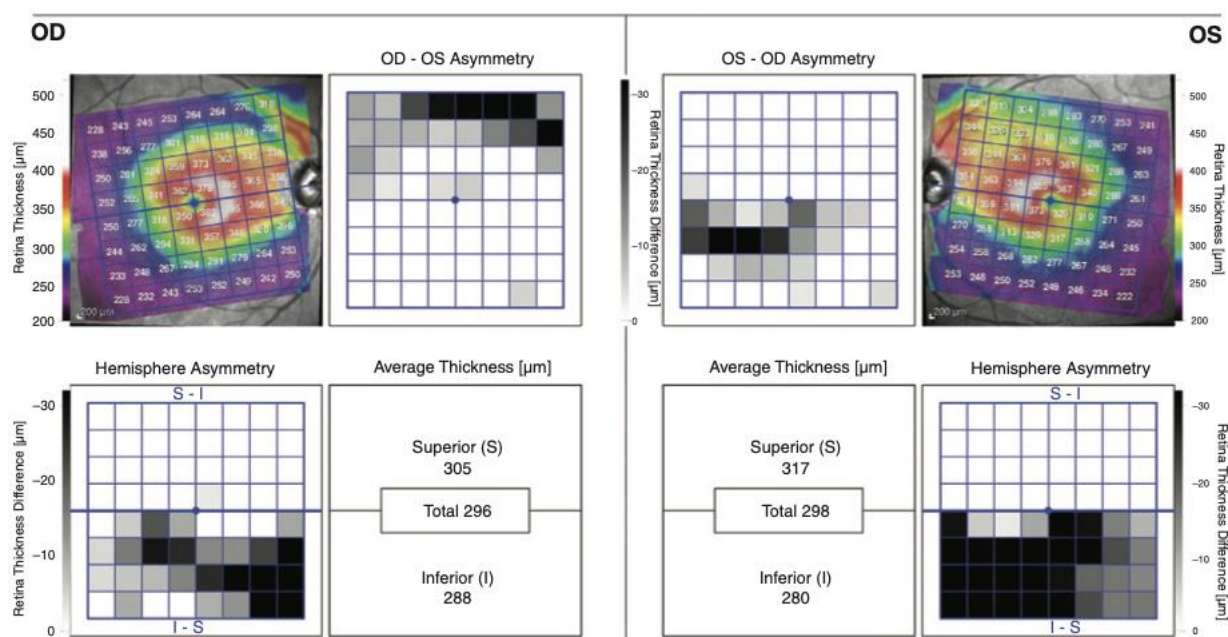
BMO - MRW se definiše kao minimalno rastojanje od završetka Bruchove membrane (BMO) do unutrašnje ivice neuroretinalnog ruba, pri čemu se vrednost računa kao prosek izmerenih vrednosti duž čitavog oboda diska. Istraživanja ukazuju da BMO - MRW može imati veću osetljivost u dijagnostikovanju glaukoma u poređenju sa drugim parametrima zasnovanim na merenju ruba optičkog diska. [2]



Slika 6. Primer SD – OCT izveštaja sa prikazom izračunatih vrednosti BMO – MRW parametara [14]

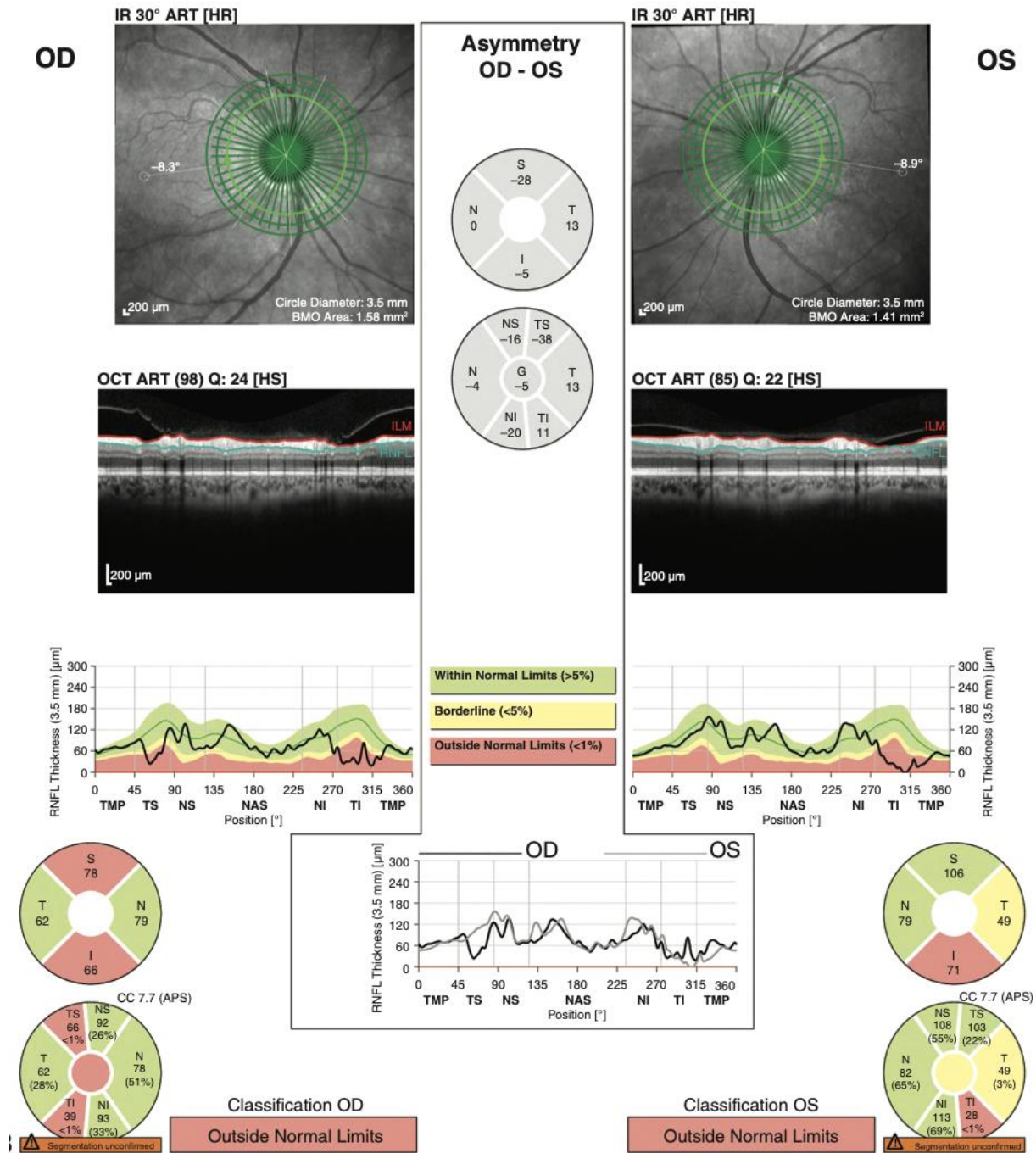
Povećana pažnja usmerena je ka makularnoj regiji u cilju procene glaukomatoznih oštećenja. Budući da značajan deo ukupne debljine makule čine sloj nervnih vlakana retine (RNFL) i tela ganglijskih ćelija, ova regija predstavlja atraktivno područje za identifikaciju strukturnih oštećenja uzrokovanih glaukomom. Sloj retinalnih ganglijskih ćelija (RGC) u makuli sadrži više od 50% svih ganglijskih ćelija cele retine. Istraživanja su, takođe, ukazala da, suprotno ranijim pretpostavkama, glaukomatozna oštećenja često zahvataju makularnu regiju već u ranim fazama bolesti, što dovodi do gubitka centralnog dela vidnog polja koji može ostati neotkriven konvencionalnom perimetrijom. Spektralno - domen optička koherentna tomografija (SD-OCT)

omogućava kvantitativnu procenu bilo ukupne debljine makule, bilo debljine pojedinih slojeva koji mogu biti značajni u dijagnostici glaukoma. Retinalni slojevi koji se uključuju u merenje debljine makule za potrebe procene glaukoma razlikuju se u zavisnosti od platforme OCT uređaja. Debljina sloja ganglijskih ćelija u kombinaciji sa unutrašnjim peksiformnim slojem (GCIPL) predstavlja jedan od najčešće korišćenih parametara, kao i kompleks ganglijskih ćelija (GCC), koji obuhvata sloj nervnih vlakana retine (RNFL), sloj ganglijskih ćelija i unutrašnji peksiformni sloj. Dijagnostička vrednost makularnih parametara slična je onoj koju ima peripapilarni RNFL. Kod očiju sa miopskim papilama ili velikim područjima peripapilarne atrofije (PPA), koja mogu pokazivati artefakte pri proceni peripapilarnog RNFL - a, analiza makule može omogućiti bolju dijagnostiku i praćenje glaukomatoznih oštećenja. [2]

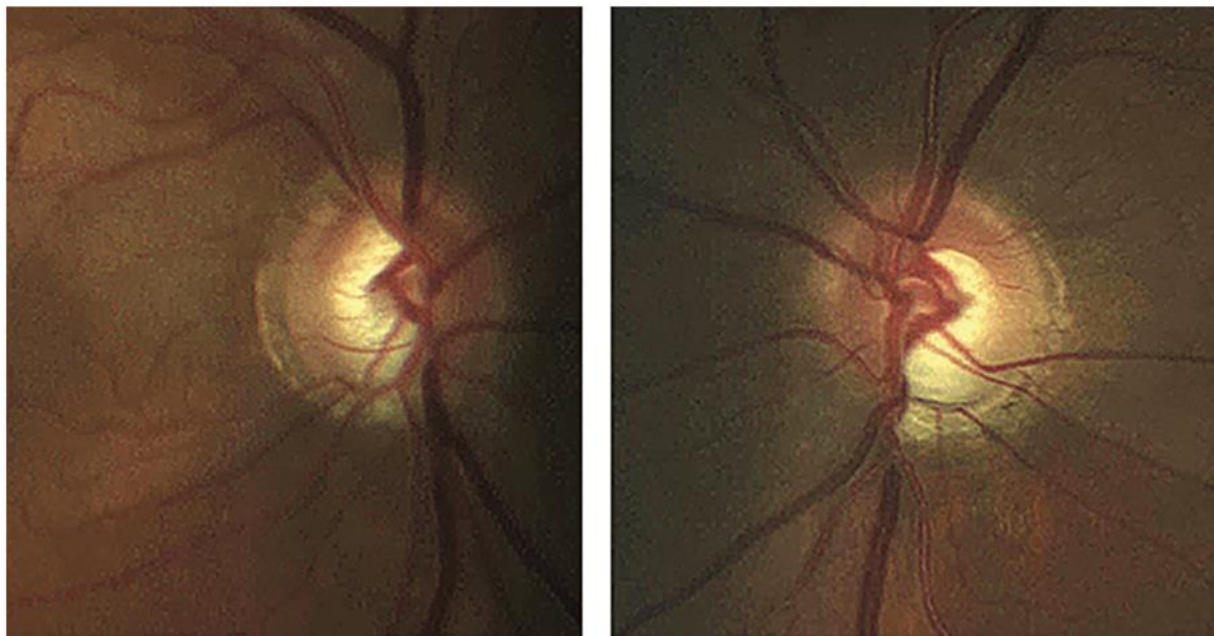


Slika 7a. [15]

Na slikama 7a, 7b, 7c prikazan je primer makularnog oštećenja detektovanog kod oka zahvaćenog glaukomom pomoću spektralno - domen optičke koherentne tomografije (SD - OCT), zajedno sa odgovarajućim snimcima sloja nervnih vlakana retine (RNFL) i fotografijama optičkog diska. [15]



Slika 7b. [15]



Slika 7c. [15]

Više studija upoređivalo je dijagnostičku sposobnost različitih parametara sloja nervnih vlakana retine (RNFL), optičkog diska (ONH) i makule. Rezultati ovih studija nisu uvek bili dosledni; razlike u rezultatima mogu biti povezane sa razlikama u kriterijumima korišćenim za izbor ispitanika sa glaukomom i kontrolnih subjekata, kao i sa različitim karakteristikama populacija uključenih u studije. Kao i u svakoj studiji tačnosti dijagnostike, potrebno je koristiti referentni standard za izbor slučajeva i kontrola. Zatim se procenjuje sposobnost parametara koji se ispituju da razlikuju slučajeve od kontrola, kako je definisano referentnim standardom. [2]

U većini studija, referentni kriterijumi za slučajeve sa glaukomom uključuju glaukomatozne gubitke vidnog polja sa „kompatibilnim“ oštećenjem optičkog nerva. Ako referentni kriterijumi uključuju procenu optičkog diska od strane kliničara, to povećava verovatnoću da će pacijenti sa očiglednim abnormalnostima karakteristika optičkog diska, poput ruba ili čaure, a ne sa RNFL abnormalnostima, biti odabrani za uključivanje u studiju kao slučajevi sa glaukomom. [2]

Referentni kriterijumi za kontrolne slučajeve često zahtevaju „normalne“ optičke diskove, što klinički odgovara očuvanom izgledu neuroretinalnog ruba i čaure. Takvi kriterijumi selekcije mogu uvoditi pristrasnost u studije u korist tačnosti parametara zasnovanih na topografiji optičkog

diska. Pored toga, potencijalni kontrolni ispitanici sa anomalijama karakteristika optičkog diska, kao što su nagnuti diskovi, često su isključeni iz ovakvih studija i iz normativnih baza podataka. Kao rezultat toga, dijagnostička efikasnost OCT parametara u razlikovanju očiju sa glaukomom od očiju bez glaukoma u kliničkoj praksi nije tako dobra kao što bi se moglo očekivati na osnovu objavljenih nalaza. [2]

Iako tehnologije snimanja generalno pomažu u detekciji glaukoma, njihova dijagnostička efikasnost opada pri otkrivanju rane faze bolesti u poređenju sa umerenim ili naprednim stadijumima. Većina studija koje procenjuju dijagnostičku tačnost SD – OCT - a ispituje sposobnost ovih instrumenata da razlikuju oči pacijenata sa jasno definisanim glaukomatoznim oštećenjima vidnog polja od očiju zdravih ispitanika. Takve studije su značajne jer pružaju početnu, istraživačku evaluaciju novorazvijenih metoda za detekciju glaukomatoznih oštećenja. [2]

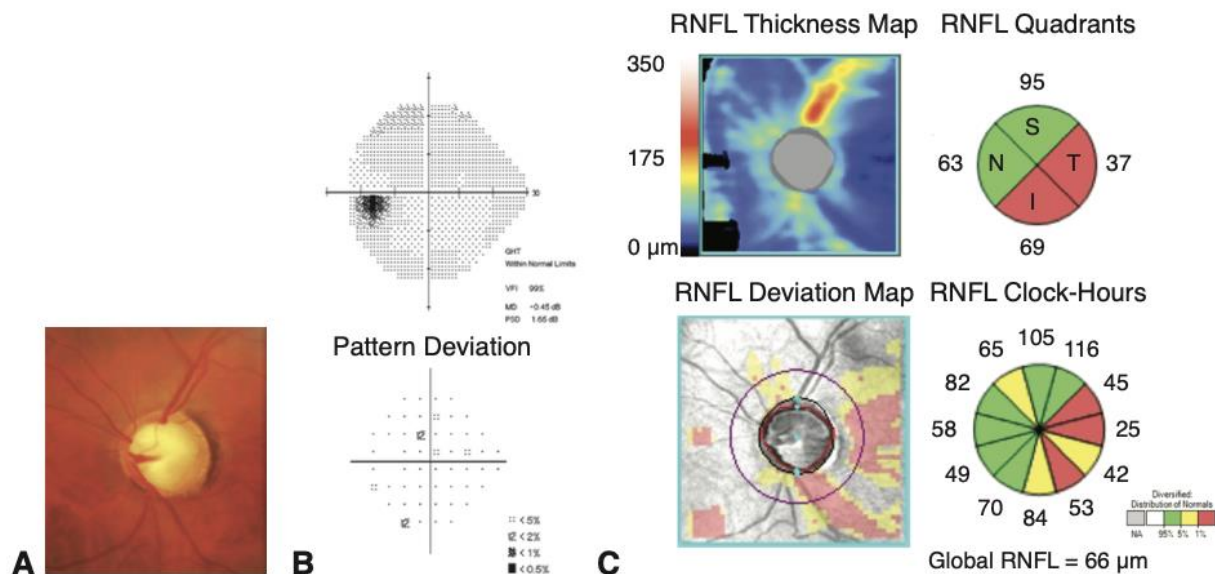
Međutim, u kliničkoj praksi dijagnostički test se koristi za dijagnostikovanje bolesti kod pacijenata kod kojih se sumnja na bolest, a ne kod pacijenata sa potvrđenom dijagnozom. Stoga, sa praktične tačke gledišta, malo je korisno pokazati da uređaj za snimanje može dijagnostikovati glaukom kod pacijenta sa potvrđenim oštećenjem vidnog polja, jer bi takvom pacijentu dijagnoza već bila jasno postavljena. [2]

U stvari, studije sa dizajnom „slučaj – kontrola“ koje uključuju pacijente sa dobro utvrđenom bolešću i odvojenu grupu kontrolnih ispitanika bez glaukoma imaju tendenciju da značajno precene efikasnost testova. Stoga, iako test pokaže uspeh u inicijalnim istraživačkim dijagnostičkim studijama, neophodni su dalji koraci kako bi se procenilo da li on može pružiti klinički relevantne informacije. [2]

U stvari, optimalni dizajn za procenu tačnosti dijagnostičkog testa smatra se prospektivnim, zaslepljenim upoređivanjem testa i referentnog testa na uzastopnoj seriji pacijenata iz relevantne kliničke populacije, odnosno kod onih kod kojih se sumnja na bolest. Neke studije su prospektivno ispitivale sposobnost SD – OCT - a da dijagnostikuje glaukom kod osoba kod kojih je, prilikom uključivanja, konvencionalnim pregledom postojala sumnja na bolest. U jednoj studiji, procena

RNFL - a pomoću SD – OCT - a otkrila je abnormalnosti kod trećine ispitanika i do pet godina pre pojave prvih oštećenja vidnog polja na standardnoj automatskoj perimetriji. [2]

Važno je istaći da su druge studije pokazale da merenja debljine RNFL - a predviđaju razvoj budućih gubitaka vidnog polja kod očiju sa sumnjom na glaukom. [2]



Slika 8. prikazano je oko kod kojeg su merenja debljine RNFL - a pomoću OCT - a bila abnormalna pre razvoja oštećenja vidnog polja [16]

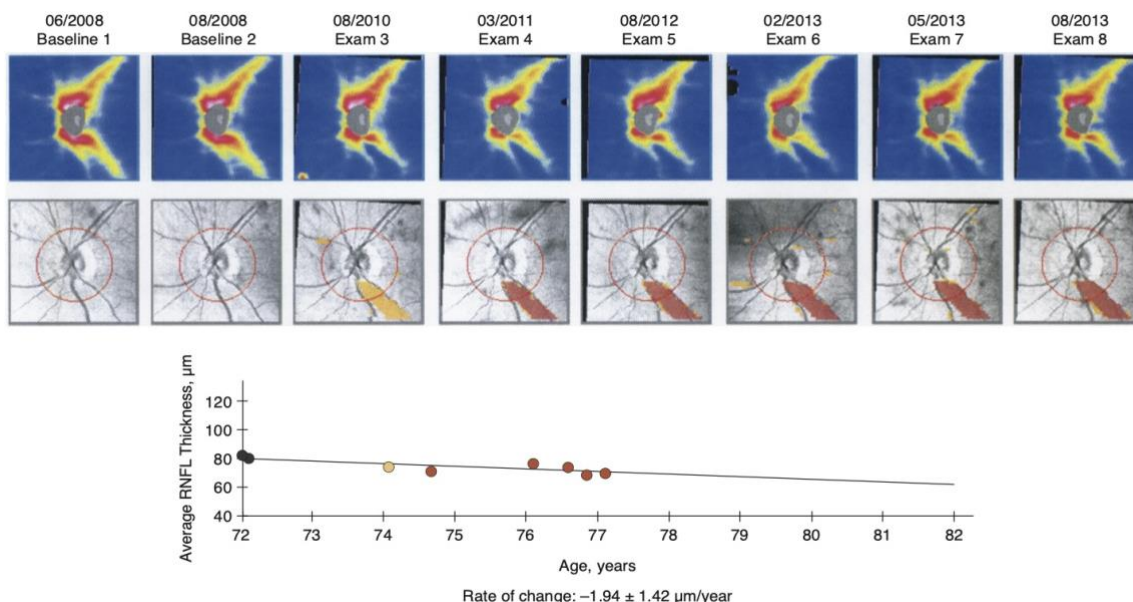
5.1 Optička koherentna tomografija za detekciju progresije glaukoma

Verovatno najveća vrednost snimanja optičkom koherentnom tomografijom leži u longitudinalnom praćenju strukturnih oštećenja. Više studija je pokazalo da parametri snimanja, poput debljine RNFL - a, neuroretinalnog ruba i makule, mogu detektovati progresivna glaukomatozna oštećenja. Pored toga, ovi parametri omogućavaju kvantitativnu procenu brzine promena u toku bolesti, što je od suštinskog značaja za postavljanje odgovarajuće terapije. [2]

Iako većina pacijenata sa glaukomom pokazuje određene znake progresije ako se prati dovoljno dugo, brzina pogoršanja može biti vrlo varijabilna među njima. Dok većina pacijenata napreduje relativno sporo, neki imaju agresivniji oblik bolesti sa brzom progresijom, što može dovesti do slepila ili značajnog oštećenja vida ukoliko se ne leče adekvatno. Upotreba snimanja može pomoći u prepoznavanju pacijenata sa brzim progresivnim tokom bolesti, koji zahtevaju agresivniju intervenciju. [2]

Više studija je koristilo SD - OCT za procenu uloge merenja RNFL - a, ONH - a i makule u praćenju progresije glaukoma. Međutim, teško je odrediti da li je neki parametar superiorniji u odnosu na drugi zbog nedostatka savršenog referentnog (zlatnog) standarda. Takođe, iako glaukomatozne promene odražavaju gubitak ganglionskih ćelija mrežnjače (RGC), vremenski odnos između promena na ONH - u, RNFL - u i makuli još uvek nije dovoljno razjašnjen. [2]

U celini, parametri RNFL - a, ONH - a i makule pokazuju brže stope gubitka kod glaukomatoznih očiju u poređenju sa uobičajenim, starenjem uslovljenim promenama zabeleženim kod kontrolnih očiju; međutim, postoji značajna varijabilnost u izveštavanim stopama promena. [2]



Slika 9. Predstavlja SD - OCT snimke RNFL - a, dobijene tokom vremena, kod oka koje je razvilo progresivni gubitak RNFL - a u inferotemporalnoj regiji [17]

Otkrivanje progresije bolesti u osnovi zavisi od sposobnosti razlikovanja stvarnih promena od varijabilnosti koja potiče iz ponovljenih merenja (test – retest varijabilnost), kao i od promena koje se mogu pripisati normalnom procesu starenja. Više istraživanja je pokazalo da merenja debljine sloja nervnih vlakana mrežnjače (RNFL), optičkog nervnog diska (ONH) i makularne debljine, dobijena pomoću spektralne domenske optičke koherentne tomografije (SD - OCT), pokazuju izuzetnu kratkoročnu ponovljivost. Rezultati tih studija ukazuju na to da promena globalne debljine RNFL - a od oko 5 μm između dva merenja može ukazivati na progresiju bolesti. [2]

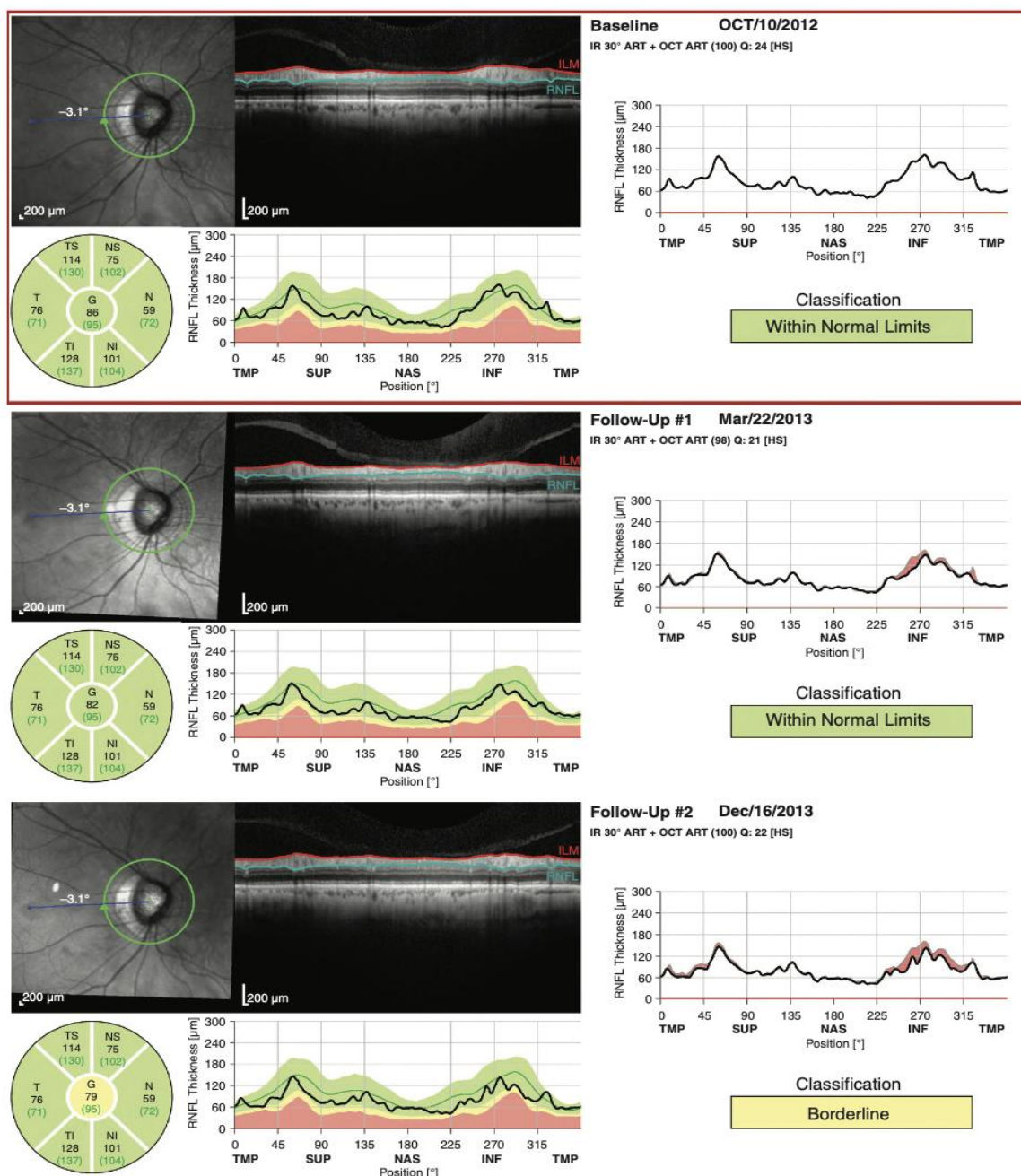
Međutim, važno je biti oprezan pri tumačenju takvih graničnih vrednosti. Većina studija koja je ispitivala reproduktivnost isključila je snimke lošeg kvaliteta i analizirala kratkoročnu, a ne dugoročnu reproduktivnost. U kliničkoj praksi, pacijenti se prate tokom više godina, a dugoročna varijabilnost može biti znatno veća nego u kratkom roku. [2]

Trenutno ne postoji konsenzus o najboljem načinu detekcije progresije glaukoma pomoću OCT - a. Iako se često koristi trend - analiza debljine RNFL - a tokom vremena, takođe je važno razlikovati promene uslovljene glaukomom od promena povezanih sa starenjem. Prethodne longitudinalne studije su utvrdile prosečne stope promena od približno 0,50 μm /godini u prosečnoj debljini RNFL - a kod zdravih ispitanika. [2]

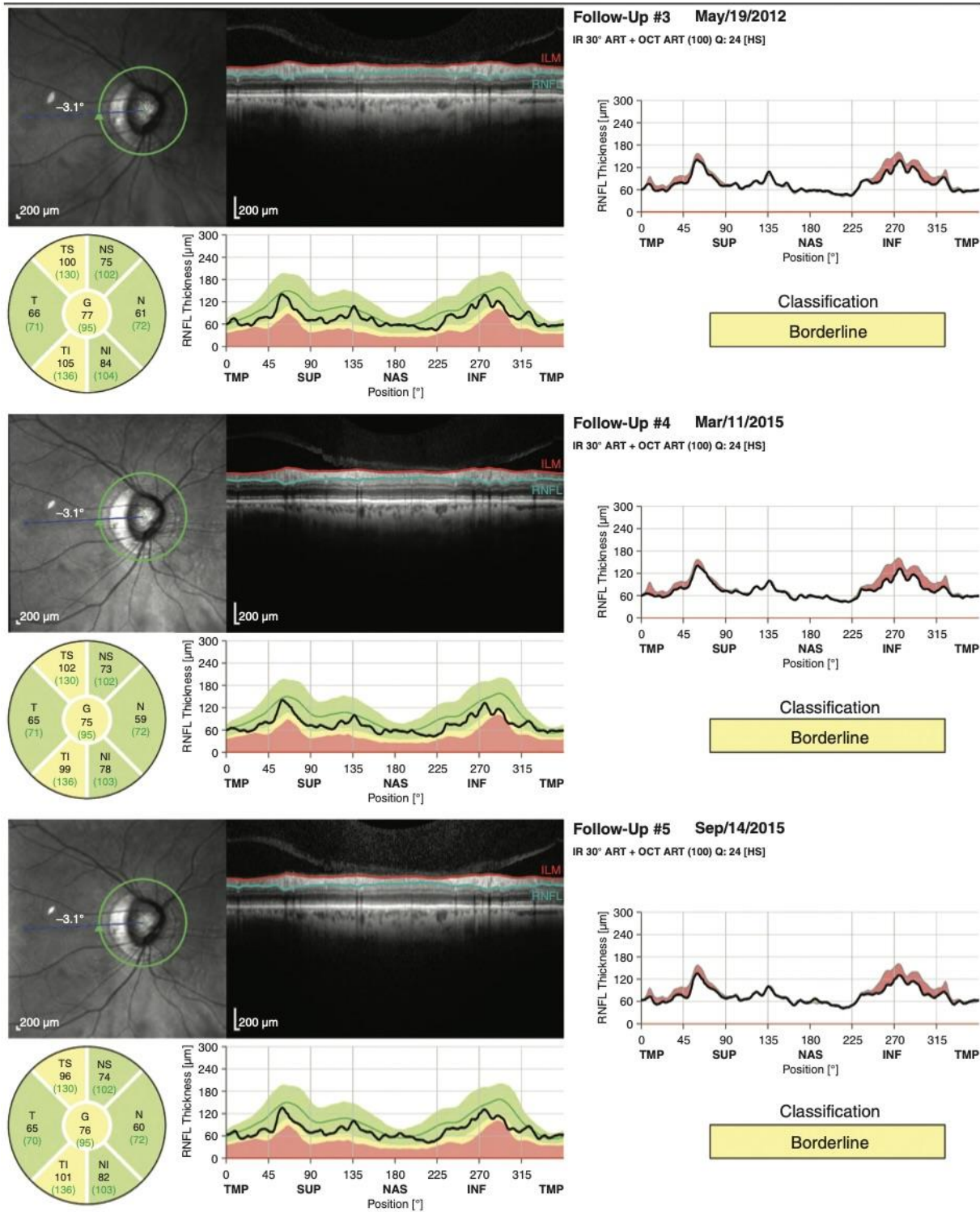
Shodno tome, dolazi do visokog broja lažno pozitivnih detekcija progresije kada je jedini kriterijum statistički značajan negativan nagib promene debljine RNFL - a tokom vremena (tj. nagib koji je statistički značajno različit od nule sa $P < 0,05$). Na primer, nakon pet godina godišnjeg testiranja, do 25% očiju bez glaukoma može biti pogrešno identifikovano kao da su napredovale ukoliko se koristi ovaj kriterijum za promenu debljine RNFL - a. [2]

Predloženo je da trend-analiza promene debljine RNFL - a uključuje barem testiranje statističke značajnosti promene u odnosu na prosečnu procenu promena povezanih sa starenjem. Takav pristup bio bi analogan evaluaciji progresije vidnog polja korišćenjem srednje devijacije umesto srednje osetljivosti - pri čemu je srednja devijacija parametar prilagođen godinama - i mogao bi se opisati kao trend - analiza RNFL srednje devijacije. [2]

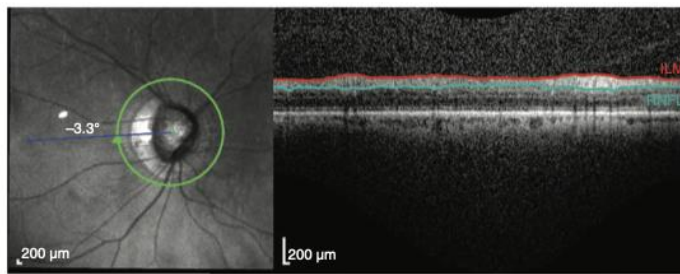
Detekcija longitudinalnih promena pomoću OCT - a je važna ne samo za praćenje progresije kod očiju sa već postojećim oštećenjima, već i za detekciju promena kod očiju kod kojih se sumnja na bolest, što može pomoći u potvrđivanju dijagnoze glaukoma. Zbog širokog raspona normativnih vrednosti, značajne promene u debljini RNFL - a ili drugim parametrima mogu biti primećene mnogo pre nego što merenja pređu u opseg „van normalnih granica“ (slika 10a, 10b, 10c). [2]



Slika 10a. [18]

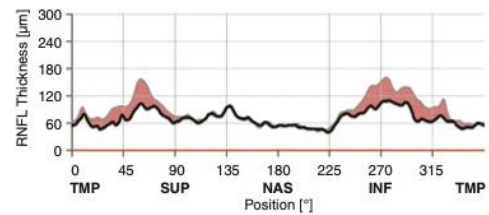
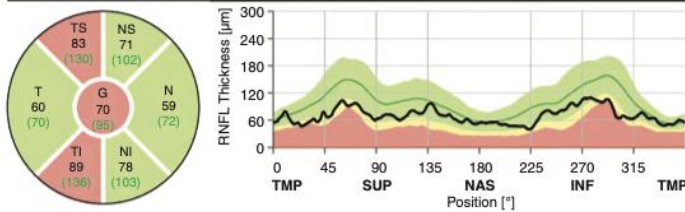


Slika 10b. [18]

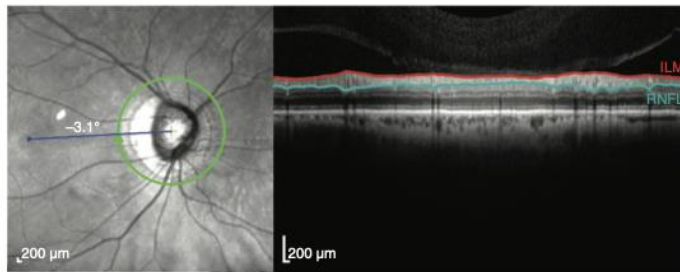


Follow-Up #6 Apr/18/2016

IR 30° + OCT ART (2) Q: 19 [HS]

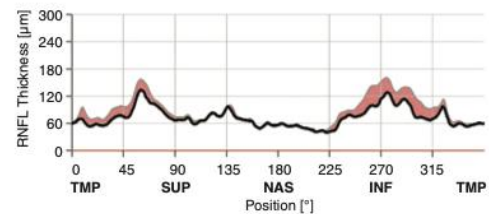
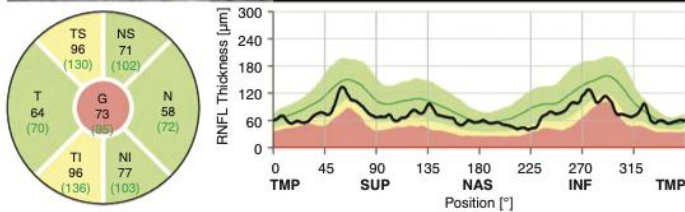


Classification
Outside Normal Limits

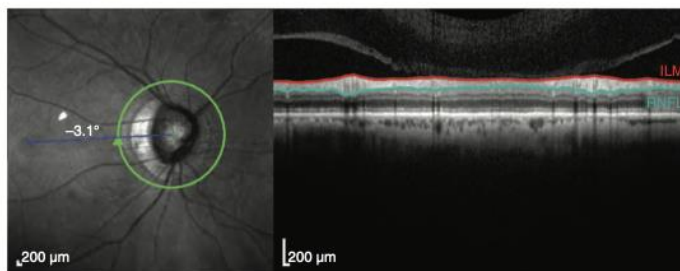


Follow-Up #7 Apr/18/2016

IR 30° ART + OCT ART (100) Q: 23 [HS]

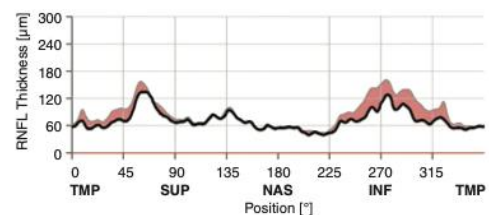
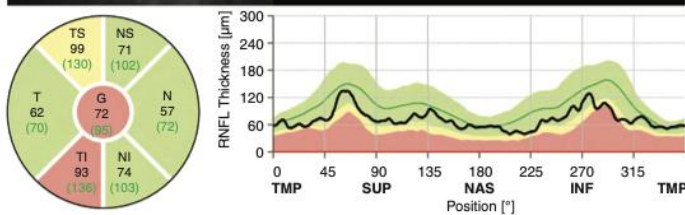


Classification
Outside Normal Limits



Follow-Up #8 Sep/21/2016

IR 30° ART + OCT ART (79) Q: 22 [HS]



Classification
Outside Normal Limits

Slika 10c. [18]

S obzirom na relativnu stabilnost BMO - a (Bruchove membrane opening) kao referentne tačke za ponovljene snimke, moglo bi se pretpostaviti da bi merenja uzeta u odnosu na BMO bila korisnija od konvencionalnih strukturnih merenja za detekciju progresije glaukoma. Međutim, jedna nedavna studija je sugerisala da može biti teže detektovati promene korišćenjem merenja BMO – MRW i BMO – minimalne površine ruba zbog relativno niskog longitudinalnog odnosa signal – šum u poređenju sa merenjima debljine peripapilarne RNFL. [2]

Ova opservacija može biti rezultat promena u lokaciji BMO - a tokom vremena, moguće povezano sa fluktuacijama intraokularnog pritiska ili remodeliranjem vezivnog tkiva usled progresije glaukoma. Jedna studija je sugerisala da se BMO kod starijih osoba nalazi posteriornije u odnosu na mlađe osobe, što ukazuje da može migrirati posteriorno sa starenjem i stoga predstavlja manje stabilnu referentnu tačku nego što se ranije očekivalo. Potrebne su studije dužeg trajanja kako bi se utvrdilo da li BMO može biti korišćen kao dugoročno stabilna referentna tačka za merenje glaukomatoznih promena. [2]

Bez obzira na to koji parametar merenja je najbolji, postoji sada veliki broj dokaza da su progresivne promene na OCT - u klinički relevantne. Brže stope gubitka RNFL - a, vizualizovane pomoću OCT - a, takođe su povezane sa većim rizikom za budući razvoj defekata vidnog polja. [2]

Jedna studija je utvrdila da svaki ubrzani gubitak RNFL - a od 1 μm /godini kod osoba sa sumnjom na glaukom odgovara dvostruko većem riziku za razvoj defekta vidnog polja. Slični rezultati su zabeleženi i kod očiju sa potvrđenim glaukomom, kod kojih je progresivno stanjivanje RNFL - a, utvrđeno trend-analizom progresije, snažno prediktivno za gubitak vidnog polja. Veće stope gubitka RNFL - a takođe su povezane sa bržim padom kvaliteta života kod pacijenata sa glaukomom. Procena progresije glaukoma pomoću OCT - a trebalo bi da bude kombinovana sa procenom funkcionalnih promena u perimetriji. [2]

Od uvođenja OCT - a pre više od 25 godina, naša sposobnost da detektujemo i kvantifikujemo glaukomatozne strukturne promene značajno se poboljšala. OCT omogućava dobijanje reproduktivnih merenja RNFL - a, ONH - a i makule, od kojih je svako od značaja za kvantifikaciju progresije glaukoma. Iako je vizuelna funkcija ono što je pacijentima najvažnije,

progresivne strukturne promene mogu prethoditi funkcionalnom gubitku. Pored toga, pacijenti koji pokazuju bržu stopu promena na OCT - u imaju povećan rizik od pogoršanja vida; OCT ovim pacijentima nudi mogućnost da se terapija pojača u ranijoj fazi kako bi se sačuvalo više vida. Sposobnost procene progresije glaukoma verovatno će biti dodatno unapređena novim pristupima koji integrišu informacije iz OCT - a i vizuelnih polja, smanjujući šum svojstven oba testa. [2]

6 Zaključak

Optička koherentna tomografija predstavlja značajan napredak u dijagnostici i praćenju glaukoma, omogućavajući precizno kvantifikovanje strukturnih promena u mrežnjači, optičkom disku i makularnom regionu. Njena sposobnost da pruži reproducibilna i detaljna merenja RNFL - a, ganglionskih ćelija i drugih relevantnih struktura omogućava ranu detekciju glaukomatoznih promena, često pre nego što dođe do očiglednog gubitka funkcije vida.

Upotreba OCT - a u longitudinalnom praćenju pacijenata omogućava identifikaciju progresije bolesti, procenu stope gubitka nervnog tkiva i određivanje pacijenata koji zahtevaju intenzivniji tretman. Kombinacija strukturnih merenja sa funkcionalnim testovima, kao što je perimetrija, dodatno povećava preciznost praćenja bolesti i omogućava pravovremeno prilagođavanje terapije.

Iako OCT nije zamena za kliničku evaluaciju i funkcionalne testove, njegova uloga kao dopunske dijagnostičke metode je neosporna. Kontinuirani razvoj tehnologije i integracija podataka iz različitih izvora omogućavaju sve preciznije praćenje progresije glaukoma i unapređuju sposobnost očuvanja vida kod pacijenata.

Iz perspektive optometriste, značaj OCT tehnologije ogleda se u mogućnosti pravovremene detekcije patoloških promena, kontinuiranog praćenja progresije bolesti i uspostavljanja efikasne saradnje sa oftalmolozima u cilju sveobuhvatne brige o pacijentu. Optometrista, kao stručnjak primarne očne i vizuelne zdravstvene zaštite, ima ključnu ulogu u identifikaciji pacijenata sa povišenim rizikom od glaukoma, interpretaciji OCT nalaza u kontekstu kliničke slike i rezultata drugih dijagnostičkih procedura, kao i u edukaciji pacijenata o značaju redovnih kontrola i očuvanja zdravlja vida.

Integracija OCT tehnologije u svakodnevnu optometrijsku praksu značajno doprinosi unapređenju dijagnostičkog procesa, povećava preciznost u praćenju morfoloških promena i omogućava individualizovan pristup pacijentu. Time se uloga optometriste dodatno afirmiše kao sastavni deo tima u dijagnostici i praćenju glaukoma, što doprinosi ranom prepoznavanju bolesti, očuvanju vidne funkcije i poboljšanju kvaliteta života pacijenata.

7 Literatura

- [1] Mirko Resan, Skripta za studente optometrije „Optometrija 2“, PMF Novi Sad, 2020.
- [2] American Academy of Ophthalmology. (2020 – 2021). BCSC: Basic and Clinical Science Course, Section 10 – Glaucoma. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology.
- [3] Schuman J.S, Puliafito M.D & Fujimoto J.G. Optical coherence tomography of ocular diseases. SLACK incorporated (2004) Thorofare, USA.
- [4] https://sr.wikipedia.org/sr-el/%D0%9E%D0%BF%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0_%D0%BA%D0%BE%D1%85%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%B0_%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%98%D0%B0
- [5] <https://oftalmolog.rs/usluge/opticka-koherentna-tomografija/>
- [6] <https://opto-centar.hr/pojmovnik-oct.htm>
- [7] <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/1821-4835/2011/1821-48351101021P.pdf>
- [8] Garg A. Anterior & posterior segment oct: current technology & future applications. Jp Medical Ltd. (2014) India.
- Slike:
- [9] American Academy of Ophthalmology. (2020 – 2021). BCSC: Basic and Clinical Science Course, Section 10 – Glaucoma. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology, str. 67
- [10] <https://www.eyenm.com/glaucoma-center-albuquerque/types-of-glaucoma/>
- [11] https://eyerounds.org/books/glaucoma_guide/chapter9.html#gsc.tab=0
- [12] https://oftalmologija.drjovovic.me/sta-je-oct-a-sta-kvp-oka/?doing_wp_cron=1752540434.7199580669403076171875

- [13] American Academy of Ophthalmology. (2020 – 2021). BCSC: Basic and Clinical Science Course, Section 10 – Glaucoma. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology, str. 75
- [14] American Academy of Ophthalmology. (2020 – 2021). BCSC: Basic and Clinical Science Course, Section 10 – Glaucoma. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology, str. 76
- [15] American Academy of Ophthalmology. (2020 – 2021). BCSC: Basic and Clinical Science Course, Section 10 – Glaucoma. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology, str. 77 – 78
- [16] American Academy of Ophthalmology. (2020 – 2021). BCSC: Basic and Clinical Science Course, Section 10 – Glaucoma. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology, str. 80
- [17] American Academy of Ophthalmology. (2020 – 2021). BCSC: Basic and Clinical Science Course, Section 10 – Glaucoma. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology, str. 82
- [18] American Academy of Ophthalmology. (2020 – 2021). BCSC: Basic and Clinical Science Course, Section 10 – Glaucoma. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology, str. 83 – 85

Biografija

Milica Zarić rođena je 25.08.1995. godine u Novom Sadu. Završila je osnovnu školu “Zdravko Gložanski” u Bečeju 2009. godine. Iste godine upisala je srednju školu “22. oktobar”, gimnazija – opšti tip, u Žablju i završila je 2013. godine. Od 2021. godine je zaposlena u kompaniji Yason d.o.o. Strukovne studije Optometrije na Prirodno – matematičkom fakultetu u Novom Sadu je upisala 2022. godine. U novembru 2025. godine polaže sve ispite predviđene planom i programom.

UNIVERZITET U NOVOM SADU
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

Redni broj:

RBR

Identifikacioni broj:

IBR

Tip dokumentacije:

TD

Monografska dokumentacija

Tip zapisa:

TZ

Tekstualni štampani materijal

Vrsta rada:

VR

Završni rad

Autor:

AU

Milica Zarić

Mentor:

MN

Prof. dr Mirko Resan

Naslov rada:

NR

Uloga optičke koherentne tomografije (OCT) u praćenju glaukomatoznih promena

Jezik publikacije:

JP

Srpski (latinica)

Jezik izvoda:

JI

Srpski/Engleski

Zemlja publikovanja:

ZP

Republika Srbija

Uže geografsko područje:

UGP

Vojvodina

Godina:

GO

2025.

Izdavač:

IZ

Autorski reprint

Mesto i adresa:

MA

Prirodno-matematički fakultet, Trg Dositeja Obradovića 4, Novi Sad

Fizički opis rada:

FO

5 poglavlja/ 29 stranica/14 slika

Naučna oblast:

NO

Optometrija

Naučna disciplina:

ND

Optometrija

Predmetna odrednica/ ključne reči:

PO

UDK

Optički koherentna tomografija, glaukom

Čuva se:

ČU

Biblioteka departmana za fiziku, PMF-a u Novom Sadu

Važna napomena:

VN

nema

Izvod:

IZ

U ovom radu teorijski je ispitan značaj optičke koherentne tomografije u praćenju glaukomatoznih promena, sa posebnim osvrtom na njenu ulogu u dijagnostici i kontroli progresije bolesti.

Datum prihvatanja teme od NN veća:

DP

Novembar 2025.

Datum odbrane:

DO

15.11.2025.

Članovi komisije:

KO

Predsednik:

Prof. Željka Cvejić

član:

Prof. dr Mirko Resan

član:

Prof. dr Sava Barišić

UNIVERSITY OF NOVI SAD
FACULTY OF SCIENCE AND MATHEMATICS

KEY WORDS DOCUMENTATION

Accession number:

ANO

Identification number:

INO

Document type:

DT

Monograph publication

Type of record:

TR

Textual printed material

Content code:

CC

Final paper

Author:

AU

Milica Zarić

Mentor/comentor:

MN

Prof. dr Mirko Resan

Title:

TI

The role of optical coherence tomography in monitoring glaucomatous changes

Language of text:

LT

Serbian (Latin)

Language of abstract:

LA

Serbian/English

Country of publication:

CP

Republic of Serbia

Locality of publication:

LP

Vojvodina

Publication year:

PY

2025.

Publisher:

PU

Author's reprint

Publication place:

PP

Faculty of Science and Mathematics, Trg Dositeja Obradovića 4, Novi Sad

Physical description:

PD

5 chapters/29 pages/ 14 pictures

Scientific field:

SF

Optometry

Scientific discipline:

SD

Optometry

Subject/ Key words:

SKW

UC

Optical coherence tomography, glaucoma

Holding data:

HD

Library of Department of Physics, Trg Dositeja Obradovića 4

Note:

N

none

Abstract:

AB

In this paper, the significance of optical coherence tomography in monitoring glaucomatous changes is theoretically examined, with special emphasis on its role in the diagnosis and control of disease progression.

Accepted by the Scientific Board:

ASB

November 2025.

Defended on:

DE

15.11.2025.

Thesis defend board:

DB

President:

Prof. dr Željka Cvejić

Members:

Prof. dr Mirko Resan

Prof. dr Sava Barišić



OPTOMETRIJSKI KARTON

Generalije	Anamneza	Preliminarni testovi	Refrakcija i binokularni vid																																																																							
identif. br. <u>1.</u> datum pregleda <u>28.08.2015</u> ime <u>_____</u> prezime <u>_____</u> pregled br. <u>27.04.1999</u> datum rođenja <u>17</u> god. starosti <u>17</u> pol <u>_____</u> poštanski broj <u>11000</u> država <u>Srbija</u> telefon <u>_____</u> mobilni <u>_____</u> zvanje: <u>student</u> radi kao: <u>_____</u> hobi: <u>_____</u> ☐ kontrolni pregled ☐ priloženi na uvid raniji nalazi																																																																										
☒ daljina, slabije ☐ glavobolja ☐ haloi ☐ ambliopija ☐ AMD ☒ kont. soč. <u>_____</u> ☐ blizina, slabije ☒ očni napor ☐ slabije vidi noću ☐ strabizam ☐ katarakta ☒ vozač <u>2</u> s/Dn <u>_____</u> ☐ dupla slika ☐ bol u oku ☒ vidi "mušice" ☐ visoka ametropija ☒ hipertenzija <u>2</u> s/Dn <u>_____</u> ☐ izobličena slika ☐ fotofobija ☐ svetlosne munje ☐ glaukom ☐ dijabetes <u>3</u> s/Dn <u>_____</u> ☐ naglo slabi vid ☒ suženje ☐ oko je suvo i svrbi ☐ suvo oko ☐ defekt kolornog v. sport: <u>X</u>																																																																										
SIMPTOMI: Istorija očnih bolesti (IOB): <u>katarakta (baba i deda)</u> Porodična IOB: <u>hipertenzija, problem sa štitnom žlezdom</u> Istorija općeg zdrav. stanja: <u>_____</u> Porodična Istorija OZS: <u>dijabetes, hipertenzija, problem sa štitnom žlezdom</u>																																																																										
Eksterna inspekcija ☒ <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>prizma</th><th>baza prizme</th><th>visus cc</th><th>stenop. cc</th><th>Cover test</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">Fokometrija daljina</td><td>D: <u>-2.75</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td><u>0.7⁺</u></td><td><u>1</u></td><td rowspan="2"><u>3.0.</u></td></tr><tr><td>L: <u>-3.00</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td><u>1.0</u></td><td><u>1</u></td></tr><tr><td rowspan="2">Fokometrija blizina</td><td>D: <u>/</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2"><u>3.0.</u></td></tr><tr><td>L: <u>/</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> razmak optičkih centara <u>_____</u> dalj.: <u>_____</u> bliz.: <u>_____</u> Verteksna udalj.: <u>_____</u> udaljenost testa dalj.: <u>_____</u> bl.: <u>_____</u> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>dijametar</th><th>direktno</th><th>konsenzualno</th><th>na blizinu</th><th>RAPD</th></tr></thead><tbody><tr><td>Funkcija D: pupile</td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td></tr><tr><td>Funkcija L: pupile</td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td></tr></tbody></table> Motilitet <table border="1"><thead><tr><th></th><th>✓</th><th>✓</th><th>✓</th></tr></thead><tbody><tr><td>✓</td><td><u>✓</u></td><td><u>*</u></td><td><u>✓</u></td></tr><tr><td>✓</td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td></tr></tbody></table> Vidno polje <u>3.0.</u> ☒ konfrontacija Stereopsija <u>140"</u>					Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme	visus cc	stenop. cc	Cover test	Fokometrija daljina	D: <u>-2.75</u>					<u>0.7⁺</u>	<u>1</u>	<u>3.0.</u>	L: <u>-3.00</u>					<u>1.0</u>	<u>1</u>	Fokometrija blizina	D: <u>/</u>							<u>3.0.</u>	L: <u>/</u>								dijametar	direktno	konsenzualno	na blizinu	RAPD	Funkcija D: pupile	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	Funkcija L: pupile	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>		✓	✓	✓	✓	<u>✓</u>	<u>*</u>	<u>✓</u>	✓	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>
	Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme	visus cc	stenop. cc	Cover test																																																																		
Fokometrija daljina	D: <u>-2.75</u>					<u>0.7⁺</u>	<u>1</u>	<u>3.0.</u>																																																																		
	L: <u>-3.00</u>					<u>1.0</u>	<u>1</u>																																																																			
Fokometrija blizina	D: <u>/</u>							<u>3.0.</u>																																																																		
	L: <u>/</u>																																																																									
	dijametar	direktno	konsenzualno	na blizinu	RAPD																																																																					
Funkcija D: pupile	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>																																																																					
Funkcija L: pupile	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>																																																																					
	✓	✓	✓																																																																							
✓	<u>✓</u>	<u>*</u>	<u>✓</u>																																																																							
✓	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>																																																																							
Objektivna refrakcija Skijaskopija <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th><th>verteks. distanca</th><th>PD</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td><u>-3.25</u></td><td></td><td></td><td><u>1.0⁺</u></td><td><u>1.0</u></td><td></td><td><u>53mm</u></td></tr><tr><td>L:</td><td><u>-3.50</u></td><td></td><td></td><td><u>1.0</u></td><td><u>1.2⁻²</u></td><td></td><td><u>57mm</u></td></tr></tbody></table> Autorefraktometrija <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td><u>-2.50</u></td><td><u>-0.25</u></td><td><u>130</u></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td><u>-3.00</u></td><td><u>-0.50</u></td><td><u>176</u></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks. distanca	PD	D:	<u>-3.25</u>			<u>1.0⁺</u>	<u>1.0</u>		<u>53mm</u>	L:	<u>-3.50</u>			<u>1.0</u>	<u>1.2⁻²</u>		<u>57mm</u>		Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	D:	<u>-2.50</u>	<u>-0.25</u>	<u>130</u>			L:	<u>-3.00</u>	<u>-0.50</u>	<u>176</u>																															
	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks. distanca	PD																																																																			
D:	<u>-3.25</u>			<u>1.0⁺</u>	<u>1.0</u>		<u>53mm</u>																																																																			
L:	<u>-3.50</u>			<u>1.0</u>	<u>1.2⁻²</u>		<u>57mm</u>																																																																			
	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc																																																																					
D:	<u>-2.50</u>	<u>-0.25</u>	<u>130</u>																																																																							
L:	<u>-3.00</u>	<u>-0.50</u>	<u>176</u>																																																																							
Subjektivna refrakcija Daljina <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th><th>verteks. distanca</th><th>+1.00 test</th><th>binokularni balans</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td><u>-2.75</u></td><td><u>-0.50</u></td><td><u>120°</u></td><td><u>1.10</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td><u>-2.25</u></td><td><u>-0.25</u></td><td><u>180°</u></td><td><u>1.10</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> ☐ Snellen ☐ LogMAR ☐ E test ☐ Drugi testovi: <u>_____</u> Amplituda akomo. Blizina <table border="1"><thead><tr><th></th><th>D:</th><th>L:</th><th>Bin:</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td><u>+1.00</u></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td><u>+1.00</u></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Bin:</td><td><u>+1.80</u></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> intermedijalna adicija: <u>_____</u> opseg jasnog vida (cm) od - radna ud. - do <u>_____</u> Mišićni balans ☒ Maddox cilindar ☐ Fiksacioni disparitet Cover test: <u>3.0.</u> Mišićni balans ☒ Maddox krilo ☐ Fiksacioni disparitet Cover test: <u>2.50</u> <u>3.0.</u> Stereopsija: <u>✓</u>					Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks. distanca	+1.00 test	binokularni balans	D:	<u>-2.75</u>	<u>-0.50</u>	<u>120°</u>	<u>1.10</u>					L:	<u>-2.25</u>	<u>-0.25</u>	<u>180°</u>	<u>1.10</u>						D:	L:	Bin:	D:	<u>+1.00</u>			L:	<u>+1.00</u>			Bin:	<u>+1.80</u>																														
	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks. distanca	+1.00 test	binokularni balans																																																																		
D:	<u>-2.75</u>	<u>-0.50</u>	<u>120°</u>	<u>1.10</u>																																																																						
L:	<u>-2.25</u>	<u>-0.25</u>	<u>180°</u>	<u>1.10</u>																																																																						
	D:	L:	Bin:																																																																							
D:	<u>+1.00</u>																																																																									
L:	<u>+1.00</u>																																																																									
Bin:	<u>+1.80</u>																																																																									

Očno zdravlje

OD



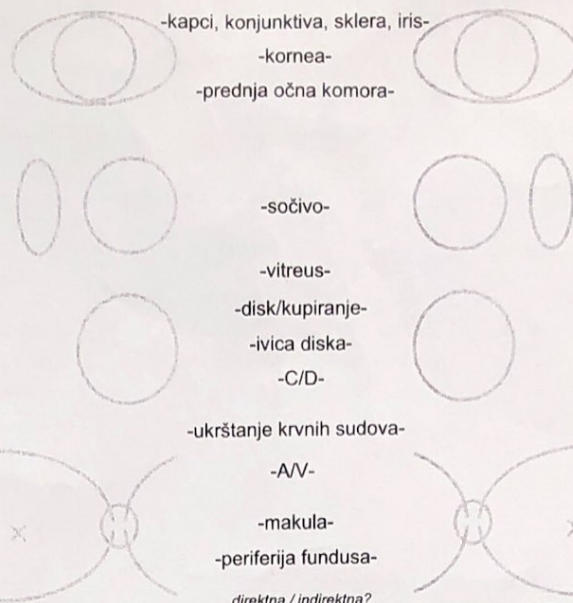
Biomikroskopija / Oftalmoskopija



OS

B.O.

B.O.



direktna / indirektna?

Dodatni testovi

Prednji komorni ugao

tehnika:

OD:

OS:

IOP

instrument:

vreme merenja:

TOD:

mmHg

TOS:

mmHg

Kolorni vid

B.O.

Fuzione
rezerve

horizontalna, daljina

horizontalna, blizina

vertikalna, daljina

vertikalna, blizina

pozitivne

negativne

baza gore, desno oko

baza dole, desno oko

AC/A

☒ gradijent

☐ heteroforija

$$= 2 \frac{\Delta}{D}$$

Metod
gradijenta

0,00

() 1,00

(+) 2,00

2 eso

6 exo

ostali dodatni testovi, npr.: keratometrija, kontrastna osetljivost...

Sumiranje

NAĐENI PROBLEMI

PLAN REŠAVANJA

miopija

kapćare

Krajnji Rx

	Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme	PD
daljina:	OD -2,25	-0,50	120°			59mm
	OS -3,25	-0,25	180°			
blizina:	OD					
	OS					

savet pacijentu:

kontrola za:

1 godina

☐ bifokal

☐ foto

materijal:

slojevi:

☐ multifokal

☐ boja

potpis
supervizora:

potpis studenta
i broj indeksa:

Murina Zorik 386/22

JMBG

broj zdr.
knjižice

LBO

osnov
osigur.



OPTOMETRIJSKI KARTON

Generalije	Anamneza	Preliminarni testovi	Refrakcija i binokularni vid																																																																																																																																																																																					
identif. br. <u>2.</u> datum pregleda <u>18.08.2002</u> ime <u>_____</u> prezime <u>_____</u> adresa <u>_____</u> pregled br. <u>_____</u> datum rođenja <u>02.01.2000</u> god. starosti <u>12</u> pol <u>2</u> poštanski broj <u>_____</u> država <u>_____</u> telefon <u>_____</u> mobilni <u>_____</u> zvanje: <u>Student</u> radi kao: <u>optičar</u> hobi: <u>crtanje</u> ☐ kontrolni pregled ☐ priloženi na uvid raniji nalazi <table border="0"><tr><td>☒ daljina, slabije</td><td>☒ glavobolja</td><td>☐ haloi</td><td>☐ ambliopija</td><td>☐ AMD</td><td>☐ kont. soč.</td></tr><tr><td>☐ blizina, slabije</td><td>☒ očni napor</td><td>☐ slabije vidi noću</td><td>☐ strabizam</td><td>☐ katarakta</td><td>☒ vozač s/Dn</td></tr><tr><td>☐ dupla slika</td><td>☐ bol u oku</td><td>☐ vidi "mušice"</td><td>☐ visoka ametropija</td><td>☐ hipertenzija</td><td>čitanje <u>1</u> s/Dn</td></tr><tr><td>☐ izobličena slika</td><td>☐ fotofobija</td><td>☐ svetlosne munje</td><td>☐ glaukom</td><td>☐ dijabetes</td><td>komputer <u>8</u> s/Dn</td></tr><tr><td>☐ naglo slabi vid</td><td>☒ suzenje</td><td>☐ oko je suvo i svrbi</td><td>☐ suvo oko</td><td>☐ defekt kolarnog v.</td><td>sport: <u>odbojka</u></td></tr></table>				☒ daljina, slabije	☒ glavobolja	☐ haloi	☐ ambliopija	☐ AMD	☐ kont. soč.	☐ blizina, slabije	☒ očni napor	☐ slabije vidi noću	☐ strabizam	☐ katarakta	☒ vozač s/Dn	☐ dupla slika	☐ bol u oku	☐ vidi "mušice"	☐ visoka ametropija	☐ hipertenzija	čitanje <u>1</u> s/Dn	☐ izobličena slika	☐ fotofobija	☐ svetlosne munje	☐ glaukom	☐ dijabetes	komputer <u>8</u> s/Dn	☐ naglo slabi vid	☒ suzenje	☐ oko je suvo i svrbi	☐ suvo oko	☐ defekt kolarnog v.	sport: <u>odbojka</u>																																																																																																																																																							
☒ daljina, slabije	☒ glavobolja	☐ haloi	☐ ambliopija	☐ AMD	☐ kont. soč.																																																																																																																																																																																			
☐ blizina, slabije	☒ očni napor	☐ slabije vidi noću	☐ strabizam	☐ katarakta	☒ vozač s/Dn																																																																																																																																																																																			
☐ dupla slika	☐ bol u oku	☐ vidi "mušice"	☐ visoka ametropija	☐ hipertenzija	čitanje <u>1</u> s/Dn																																																																																																																																																																																			
☐ izobličena slika	☐ fotofobija	☐ svetlosne munje	☐ glaukom	☐ dijabetes	komputer <u>8</u> s/Dn																																																																																																																																																																																			
☐ naglo slabi vid	☒ suzenje	☐ oko je suvo i svrbi	☐ suvo oko	☐ defekt kolarnog v.	sport: <u>odbojka</u>																																																																																																																																																																																			
SIMPTOMI: Istorija očnih bolesti (IOB): <u>Katarakta (oba)</u> Porodična IOB: <u>_____</u> Istorija opšteg zdrav. stanja: <u>_____</u> Porodična istorija OZS: <u>_____</u>																																																																																																																																																																																								
Eksterna inspekcija <u>✓</u> <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Fokometrija</th><th colspan="6">Dspth</th><th colspan="2">Doyl</th><th>Axis</th><th>prizma</th><th>baza prizme</th><th>visus cc</th><th>stenop. cc</th><th>Cover test</th></tr><tr><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>D</th><th>D</th><th>D</th><th>D</th><th>D</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">daljina</td><td>D: <u>-0.50</u></td><td>D: <u>-1.25</u></td><td>D: <u>8°</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L: <u>-0.75</u></td><td>L: <u>-1.25</u></td><td>L: <u>173°</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">blizina</td><td>D: <u>_____</u></td><td>D: <u>_____</u></td><td>D: <u>_____</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L: <u>_____</u></td><td>L: <u>_____</u></td><td>L: <u>_____</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> razmak optičkih centara: <u>_____</u> dalj.: <u>_____</u> bliz.: <u>_____</u> Verteksna udalj.: <u>_____</u> udaljenost testa: dalj.: <u>_____</u> bl.: <u>_____</u> <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Bliska tačka konvergencije</th><th colspan="5">Funkcija pupile</th><th rowspan="2">Vidno polje</th><th rowspan="2">Stereopsija</th></tr><tr><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th><th>D</th></tr></thead><tbody><tr><td><u>~ 6 cm</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>B.O.</u></td><td><u>40"</u></td></tr></tbody></table> <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Objektivna refrakcija</th><th colspan="5">Skijaskopija</th><th rowspan="2">PD</th><th colspan="5">Autorefraktometrija</th></tr><tr><th>Dspth</th><th>Doyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th><th>Dspth</th><th>Doyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th></tr></thead><tbody><tr><td>D: <u>-1.00</u></td><td></td><td></td><td></td><td><u>0.8</u></td><td></td><td>dalj.: <u>60</u></td><td>D: <u>-0.50</u></td><td>D: <u>-1.50</u></td><td>D: <u>4°</u></td><td></td></tr><tr><td>L: <u>-1.25</u></td><td></td><td></td><td></td><td><u>0.6</u></td><td></td><td>bliz.: <u>58</u></td><td>L: <u>-0.75</u></td><td>L: <u>-1.50</u></td><td>L: <u>171°</u></td><td></td></tr></tbody></table> <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Subjektivna refrakcija</th><th colspan="5">Daljina</th><th rowspan="2">+1.00 test</th><th rowspan="2">binokularni balans</th></tr><tr><th>Dspth</th><th>Doyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th></tr></thead><tbody><tr><td>D: <u>-0.50</u></td><td>D: <u>-1.50</u></td><td>D: <u>5°</u></td><td><u>1.0</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L: <u>-0.50</u></td><td>L: <u>-1.75</u></td><td>L: <u>170°</u></td><td><u>1.0</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> ☐ Snellen ☐ LogMAR ☐ E test ☐ Drugi testovi: Amplituda akomo. <u>7 cm = 14.290</u> Blizina <u>6 cm = 16.660</u> D: <u>7 cm = 14.290</u> L: <u>6 cm = 16.660</u> Bin: <u>6 cm</u> <u>+16.660</u> intermedijalna adicija: <u>_____</u> opseg jasnog vida (cm) od - radna ud. - do <u>_____</u> Mišićni balans ☒ Maddox cilindar ☐ Fiksacioni dispartet Cover test: <u>B.O.</u> Mišićni balans ☒ Maddox krilo ☐ Fiksacioni dispartet Cover test: <u>B.O.</u> Stereopsija: <u>✓</u>				Fokometrija	Dspth						Doyl		Axis	prizma	baza prizme	visus cc	stenop. cc	Cover test	D	L	D	L	D	L	D	L	D	D	D	D	D	D	daljina	D: <u>-0.50</u>	D: <u>-1.25</u>	D: <u>8°</u>												L: <u>-0.75</u>	L: <u>-1.25</u>	L: <u>173°</u>												blizina	D: <u>_____</u>	D: <u>_____</u>	D: <u>_____</u>												L: <u>_____</u>	L: <u>_____</u>	L: <u>_____</u>												Bliska tačka konvergencije	Funkcija pupile					Vidno polje	Stereopsija	D	L	D	L	D	<u>~ 6 cm</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>B.O.</u>	<u>40"</u>	Objektivna refrakcija	Skijaskopija					PD	Autorefraktometrija					Dspth	Doyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	Dspth	Doyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	D: <u>-1.00</u>				<u>0.8</u>		dalj.: <u>60</u>	D: <u>-0.50</u>	D: <u>-1.50</u>	D: <u>4°</u>		L: <u>-1.25</u>				<u>0.6</u>		bliz.: <u>58</u>	L: <u>-0.75</u>	L: <u>-1.50</u>	L: <u>171°</u>		Subjektivna refrakcija	Daljina					+1.00 test	binokularni balans	Dspth	Doyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	D: <u>-0.50</u>	D: <u>-1.50</u>	D: <u>5°</u>	<u>1.0</u>					L: <u>-0.50</u>	L: <u>-1.75</u>	L: <u>170°</u>	<u>1.0</u>				
Fokometrija	Dspth						Doyl		Axis	prizma	baza prizme	visus cc	stenop. cc	Cover test																																																																																																																																																																										
	D	L	D	L	D	L	D	L	D	D	D	D	D	D																																																																																																																																																																										
daljina	D: <u>-0.50</u>	D: <u>-1.25</u>	D: <u>8°</u>																																																																																																																																																																																					
	L: <u>-0.75</u>	L: <u>-1.25</u>	L: <u>173°</u>																																																																																																																																																																																					
blizina	D: <u>_____</u>	D: <u>_____</u>	D: <u>_____</u>																																																																																																																																																																																					
	L: <u>_____</u>	L: <u>_____</u>	L: <u>_____</u>																																																																																																																																																																																					
Bliska tačka konvergencije	Funkcija pupile					Vidno polje	Stereopsija																																																																																																																																																																																	
	D	L	D	L	D																																																																																																																																																																																			
<u>~ 6 cm</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>B.O.</u>	<u>40"</u>																																																																																																																																																																																	
Objektivna refrakcija	Skijaskopija					PD	Autorefraktometrija																																																																																																																																																																																	
	Dspth	Doyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc		Dspth	Doyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc																																																																																																																																																																													
D: <u>-1.00</u>				<u>0.8</u>		dalj.: <u>60</u>	D: <u>-0.50</u>	D: <u>-1.50</u>	D: <u>4°</u>																																																																																																																																																																															
L: <u>-1.25</u>				<u>0.6</u>		bliz.: <u>58</u>	L: <u>-0.75</u>	L: <u>-1.50</u>	L: <u>171°</u>																																																																																																																																																																															
Subjektivna refrakcija	Daljina					+1.00 test	binokularni balans																																																																																																																																																																																	
	Dspth	Doyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc																																																																																																																																																																																			
D: <u>-0.50</u>	D: <u>-1.50</u>	D: <u>5°</u>	<u>1.0</u>																																																																																																																																																																																					
L: <u>-0.50</u>	L: <u>-1.75</u>	L: <u>170°</u>	<u>1.0</u>																																																																																																																																																																																					

Očno zdravlje

OD



Biomikroskopija / Oftalmoskopija



OS

-kapci, konjunktiva, sklera, iris-

-kornea-

-prednja očna komora-

-sočivo-

-vitreus-

-disk/kupiranje-

-ivica diska-

-C/D-

-ukrštanje krvnih sudova-

-A/V-

-makula-

-periferija fundusa-

direktna / indirektna?

Dodatni testovi

Prednji komorni ugao

tehnika:

IOP

instrument:

vreme merenja:

OD:

OS:

TOD:

mmHg

TOS:

mmHg

Kolorni vid

Fuzione
rezerve

horizontalna, daljina

horizontalna, blizina

vertikalna, daljina

vertikalna, blizina

pozitivne

negativne

baza gore, desno oko

baza dole, desno oko

AC/A

☒ gradijent

☐ heteroforija

Metod
gradijenta

0,00

() 1,00

(+) 2,00

2 eso

8 eso

ostali dodatni testovi, npr.: keratometrija, kontrastna osetljivost...

Sumiranje

NAĐENI PROBLEMI

PLAN REŠAVANJA

Krajnji Rx

daljina:

OD

Dsph

Dcyl

Axis

prizma

baza prizme

PD

OS

OD

OS

blizina:

☐ bifokal

☐ foto

materijal:

slojevi:

☐ multifokal

☐ boja

potpis
supervizora:

potpis studenta
i broj indeksa:

savet pacijentu:

kontrola za:

JMBG

broj zdr.
knjižice

LBO

osnov
osigur.



OPTOMETRIJSKI KARTON

Generalije	Anamneza	Preliminarni testovi	Refrakcija i binokularni vid																																																																																																																																																																					
identif. br. <u>3.</u> datum pregleda <u>01.08.2015</u> pregled br. <u>24.06.2015</u> god. starosti <u>24</u> pol <u>ž</u> poštanski broj <u>11000</u> država <u>SRB</u> telefon <u>011 234 5678</u> mobilni <u>064 123 4567</u> zvanje: <u>Student</u> radi kao: <u>optičar</u> hobi: <u>_____</u> ☒ daljina, slabije ☐ glavobolja ☐ haloi ☐ ambliopija ☐ AMD ☐ kont. soč. <u>_____</u> ☐ blizina, slabije ☒ očni napor ☐ slabije vidi noću ☐ strabizam ☐ katarakta ☒ vozač <u>1</u> s/Dn <u>_____</u> ☐ dupla slika ☐ bol u oku ☐ vidi "mušice" ☐ visoka ametropija ☐ hipertenzija ☐ čitanje <u>1</u> s/Dn <u>_____</u> ☐ izobličena slika ☐ fotofobija ☐ svetlosne munje ☐ glaukom ☐ dijabetes ☐ kompjuter <u>6</u> s/Dn <u>_____</u> ☐ naglo slabi vid ☐ suzenje ☐ oko je suvo i svrbi ☒ suvo oko ☐ defekt kolornog v. sport: <u>_____</u> SIMPTOMI: <u>glavac (Baka)</u>																																																																																																																																																																								
Eksterna inspekcija ✓ <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Fokometrija</th><th colspan="4">Dspth</th><th colspan="4">Doyl</th><th colspan="4">Axis</th><th colspan="4">prizma</th><th colspan="4">baza prizme</th><th colspan="4">visus cc</th><th colspan="4">stenop. cc</th><th colspan="4">Cover test</th></tr><tr><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th><th>D</th><th>L</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">daljina</td><td>D</td><td>-2.75</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L</td><td>-1.00</td><td>-0.75</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">blizina</td><td>D</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>L</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr></tbody></table> razmak optičkih centara: <u>dalj:</u> <u>bliz:</u> Verteksna udalj: <u>_____</u> Bliska tačka konvergencije <u>~6cm</u> Motilitet <u>✓</u> <u>✓</u> <u>✓</u> Funkcija D: <u>_____</u> <u>✓</u> <u>✓</u> <u>✓</u> <u>✓</u> pupile L: <u>_____</u> <u>✓</u> <u>✓</u> <u>✓</u> <u>✓</u> Vidno polje <u>B.O.</u> ☒ konfrontacija Stereopsija <u>40"</u>				Fokometrija	Dspth				Doyl				Axis				prizma				baza prizme				visus cc				stenop. cc				Cover test				D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	daljina	D	-2.75																									L	-1.00	-0.75																								blizina	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Fokometrija	Dspth				Doyl				Axis				prizma				baza prizme				visus cc				stenop. cc				Cover test																																																																																																																																											
	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L																																																																																																																																														
daljina	D	-2.75																																																																																																																																																																						
	L	-1.00	-0.75																																																																																																																																																																					
blizina	D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																																																																																																																														
	L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																																																																																																																																														
Objektivna refrakcija Skijaskopija <table border="1"><thead><tr><th>Dspth</th><th>Doyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopelčni visus cc</th><th>verteksna distanca</th></tr></thead><tbody><tr><td>D</td><td>-2.75</td><td></td><td></td><td>0.6</td><td></td></tr><tr><td>L</td><td>-1.75</td><td></td><td></td><td>0.6</td><td></td></tr></tbody></table> PD <u>59</u> Autorefraktometrija <table border="1"><thead><tr><th>Dspth</th><th>Doyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopelčni visus cc</th></tr></thead><tbody><tr><td>D</td><td>-2.50</td><td>-0.50</td><td>116°</td><td></td></tr><tr><td>L</td><td>-1.25</td><td>-0.50</td><td>159°</td><td></td></tr></tbody></table>				Dspth	Doyl	Axis	visus cc	stenopelčni visus cc	verteksna distanca	D	-2.75			0.6		L	-1.75			0.6		Dspth	Doyl	Axis	visus cc	stenopelčni visus cc	D	-2.50	-0.50	116°		L	-1.25	-0.50	159°																																																																																																																																					
Dspth	Doyl	Axis	visus cc	stenopelčni visus cc	verteksna distanca																																																																																																																																																																			
D	-2.75			0.6																																																																																																																																																																				
L	-1.75			0.6																																																																																																																																																																				
Dspth	Doyl	Axis	visus cc	stenopelčni visus cc																																																																																																																																																																				
D	-2.50	-0.50	116°																																																																																																																																																																					
L	-1.25	-0.50	159°																																																																																																																																																																					
Subjektivna refrakcija Daljina <table border="1"><thead><tr><th>Dspth</th><th>Doyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopelčni visus cc</th><th>verteksna distanca</th><th>+1.00 test</th><th>binokularni balans</th></tr></thead><tbody><tr><td>D</td><td>-2.75</td><td>-0.25</td><td>120°</td><td>1.00</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L</td><td>-1.00</td><td>-0.50</td><td>160°</td><td>1.00</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> ☐ Snellen ☐ LogMAR ☐ E test ☐ Drugi testovi: <u>_____</u> Amplituda akomo. Blizina <table border="1"><thead><tr><th>D</th><th>L</th><th>Bin</th></tr></thead><tbody><tr><td>+12.5D</td><td>+11.00D</td><td>+14.25D</td></tr></tbody></table> intermedijalna adicija: <u>_____</u> Mišićni balans ☒ Maddox cilindar ☐ Fiksacioni disparitet Mišićni balans ☒ Maddox krilo ☐ Fiksacioni disparitet Cover test: <u>B.O.</u> Cover test: <u>B.O.</u> Stereopsija: <u>✓</u>				Dspth	Doyl	Axis	visus cc	stenopelčni visus cc	verteksna distanca	+1.00 test	binokularni balans	D	-2.75	-0.25	120°	1.00				L	-1.00	-0.50	160°	1.00				D	L	Bin	+12.5D	+11.00D	+14.25D																																																																																																																																							
Dspth	Doyl	Axis	visus cc	stenopelčni visus cc	verteksna distanca	+1.00 test	binokularni balans																																																																																																																																																																	
D	-2.75	-0.25	120°	1.00																																																																																																																																																																				
L	-1.00	-0.50	160°	1.00																																																																																																																																																																				
D	L	Bin																																																																																																																																																																						
+12.5D	+11.00D	+14.25D																																																																																																																																																																						

Očno zdravlje

OD

☐ Biomikroskopija / Oftalmoskopija ☐

OS

-kapci, konjunktiva, sklera, iris-

-kornea-

-prednja očna komora-

-sočivo-

-vitreus-

-disk/kupiranje-

-ivica diska-

-C/D-

-ukrštanje krvnih sudova-

-A/V-

-makula-

-periferija fundusa-

direktna / indirektna?

Prednji komorni ugao

tehnika:

IOP

instrument:

vreme merenja:

OD:

OS:

TOD:

mmHg

TOS:

mmHg

Kolorni vid

Fuzione
rezerve

pozitivne

negativne

horizontalna, daljina

horizontalna, blizina

vertikalna, daljina

vertikalna, blizina

baza gore, desno oko

baza dole, desno oko

AC/A

☒ gradijent

☐ heteroforija

= 3,5 $\frac{A}{D}$

Metod
gradijenta

0,00

() 1,00

(+) 2,00

beso 10

10exp

ostali dodatni testovi, npr.: keratometrija, kontrastna osetljivost...

NAĐENI PROBLEMI

PLAN REŠAVANJA

Sumiranje

Krajnji Rx

daljina:

OD

-2,75

-0,25

120°

OS

-1,00

-0,50

160°

blizina:

OD

OS

☐ bifokal

☐ foto

☐ multifokal

☐ boja

potpis
supervizora:

materijal:

slojevi:

potpis studenta
i broj indeksa:

savet pacijentu:

kontrola za:

JMBG

broj zdr.
knjižice

LBO

osnov
osigur.



OPTOMETRIJSKI KARTON

Generalije	Anamneza	Preliminarni testovi	Refrakcija i binokularni vid																																																																																																																																			
identif. br. <u>4.</u> datum pregleda <u>05.09.2025</u> ime <u>[redacted]</u> prezime <u>[redacted]</u> pregled br. <u>[redacted]</u> datum rođenja <u>19.07.2003</u> god. starosti <u>21</u> pol <u>♀</u> poštanski broj <u>76000</u> država <u>BiH</u> telefon <u>[redacted]</u> mobilni <u>[redacted]</u> zvanje: <u>Student</u> radi kao: <u>Učesnik poslova</u> hobi: <u>Sport</u> ☐ kontrolni pregled ☐ priloženi na uvid raniji nalazi																																																																																																																																						
☐ daljina, slabije ☐ glavobolja ☐ haloi ☐ ambliopija ☐ AMD ☐ kont. soč. <u>[redacted]</u> ☐ blizina, slabije ☐ očni napor ☐ slabije vidi noću ☐ strabizam ☐ katarakta ☒ vozač <u>1</u> s/Dn ☐ dupla slika ☐ bol u oku ☐ vidi "mušice" ☐ visoka ametropija ☐ hipertenzija čitanje <u>1</u> s/Dn ☐ izobličena slika ☐ fotofobija ☐ svetlosne munje ☐ glaukom ☐ dijabetes kompjuter <u>8</u> s/Dn ☐ naglo slabi vid ☒ suzenje ☐ oko je suvo i svrbi ☐ suvo oko ☐ defekt kolornog v. sport: <u>odbojka</u>																																																																																																																																						
SIMPTOMI: Istorija očnih bolesti (IOB): <u>[redacted]</u> Porodična IOB: <u>[redacted]</u> Istorija opšteg zdrav. stanja: <u>[redacted]</u> Porodična istorija OZS: <u>[redacted]</u>																																																																																																																																						
Eksterna inspekcija ☒ <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Fokometrija</th><th colspan="6">Cover test</th><th colspan="4">Cover test</th></tr><tr><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>prizma</th><th>baza prizme</th><th>visus cc</th><th>stenop. cc</th><th>visus sc</th><th>stenop. sc</th><th>bin. sc</th><th>Cover test</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">daljina</td><td>D:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,5</td><td>1,5²</td><td>1,5</td><td>3.0</td></tr><tr><td>L:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,5¹</td><td>1,2²</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">blizina</td><td>D:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3.0</td></tr><tr><td>L:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> razmak optičkih centara dalj.: <u>[redacted]</u> bliz.: <u>[redacted]</u> Verteksna udalj.: <u>[redacted]</u> udaljenost testa dalj.: <u>[redacted]</u> bl.: <u>[redacted]</u> <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Bliska tačka konvergencije</th><th colspan="5">Funkcija D:</th><th colspan="5">Funkcija L:</th></tr><tr><th>dijametar</th><th>direktno</th><th>konsenzualno</th><th>na blizinu</th><th>RAPD</th><th>dijametar</th><th>direktno</th><th>konsenzualno</th><th>na blizinu</th><th>RAPD</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">Motilitet</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>✓</td><td>*</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td rowspan="2">Vidno polje</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr></tbody></table> Vidno polje <u>3.0</u> ☒ konfrontacija Stereopsija <u>100" / 25" rotacijom</u>				Fokometrija	Cover test						Cover test				Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme	visus cc	stenop. cc	visus sc	stenop. sc	bin. sc	Cover test	daljina	D:							1,5	1,5 ²	1,5	3.0	L:							1,5 ¹	1,2 ²			blizina	D:										3.0	L:											Bliska tačka konvergencije	Funkcija D:					Funkcija L:					dijametar	direktno	konsenzualno	na blizinu	RAPD	dijametar	direktno	konsenzualno	na blizinu	RAPD	Motilitet	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	Vidno polje	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Fokometrija	Cover test						Cover test																																																																																																																															
	Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme	visus cc	stenop. cc	visus sc	stenop. sc	bin. sc	Cover test																																																																																																																											
daljina	D:							1,5	1,5 ²	1,5	3.0																																																																																																																											
	L:							1,5 ¹	1,2 ²																																																																																																																													
blizina	D:										3.0																																																																																																																											
	L:																																																																																																																																					
Bliska tačka konvergencije	Funkcija D:					Funkcija L:																																																																																																																																
	dijametar	direktno	konsenzualno	na blizinu	RAPD	dijametar	direktno	konsenzualno	na blizinu	RAPD																																																																																																																												
Motilitet	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓																																																																																																																												
	✓	*	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓																																																																																																																												
Vidno polje	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓																																																																																																																												
	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓																																																																																																																												
Objektivna refrakcija Skijaskopija Autorefraktometrija <table border="1"><thead><tr><th colspan="6">Objektivna refrakcija</th><th colspan="2">PD</th><th colspan="6">Autorefraktometrija</th></tr><tr><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th><th>verteks. distanca</th><th>dalj.</th><th>bliz.</th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td>+0,50</td><td></td><td>0,9</td><td></td><td></td><td>60mm</td><td></td><td>+0,50</td><td>-0,25</td><td>31</td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td>+0,75</td><td></td><td>0,9</td><td></td><td></td><td>58mm</td><td></td><td>+0,50</td><td>-0,25</td><td>67</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>				Objektivna refrakcija						PD		Autorefraktometrija						Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks. distanca	dalj.	bliz.	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	D:	+0,50		0,9			60mm		+0,50	-0,25	31			L:	+0,75		0,9			58mm		+0,50	-0,25	67																																																																																
Objektivna refrakcija						PD		Autorefraktometrija																																																																																																																														
Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks. distanca	dalj.	bliz.	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc																																																																																																																										
D:	+0,50		0,9			60mm		+0,50	-0,25	31																																																																																																																												
L:	+0,75		0,9			58mm		+0,50	-0,25	67																																																																																																																												
Subjektivna refrakcija Daljina Mišićni balans <table border="1"><thead><tr><th colspan="6">Subjektivna refrakcija</th><th colspan="2">Maddox cilindar</th><th colspan="2">Fiksacioni disparitet</th></tr><tr><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th><th>verteks. distanca</th><th>+1,00 test</th><th>binokularni balans</th><th></th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td>+0,50</td><td>-0,25</td><td>35°</td><td>1,25</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td>+0,25</td><td>-0,25</td><td>50°</td><td>1,25</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> ☐ Snellen ☐ LogMAR ☐ E test ☐ Drugi testovi: Cover test: <u>B.O.</u>				Subjektivna refrakcija						Maddox cilindar		Fiksacioni disparitet		Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks. distanca	+1,00 test	binokularni balans			D:	+0,50	-0,25	35°	1,25						L:	+0,25	-0,25	50°	1,25																																																																																																
Subjektivna refrakcija						Maddox cilindar		Fiksacioni disparitet																																																																																																																														
Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks. distanca	+1,00 test	binokularni balans																																																																																																																															
D:	+0,50	-0,25	35°	1,25																																																																																																																																		
L:	+0,25	-0,25	50°	1,25																																																																																																																																		
Amplituda akomo. Blizina Mišićni balans <table border="1"><thead><tr><th colspan="4">Amplituda akomo.</th><th colspan="2">Blizina</th><th colspan="2">Maddox krilo</th><th colspan="2">Fiksacioni disparitet</th></tr><tr><th>D:</th><th>L:</th><th>Bin:</th><th></th><th>D:</th><th>L:</th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>+1,0D</td><td>+1,1,0D</td><td>+1,1,5D</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> intermedijalna adicija: <u>[redacted]</u> opseg jasnog vida (cm) od - radna ud. - do <u>[redacted]</u> Cover test: <u>B.O.</u> Stereopsija: <u>B.O.</u>				Amplituda akomo.				Blizina		Maddox krilo		Fiksacioni disparitet		D:	L:	Bin:		D:	L:					+1,0D	+1,1,0D	+1,1,5D																																																																																																												
Amplituda akomo.				Blizina		Maddox krilo		Fiksacioni disparitet																																																																																																																														
D:	L:	Bin:		D:	L:																																																																																																																																	
+1,0D	+1,1,0D	+1,1,5D																																																																																																																																				

Očno zdravlje

OD

☐

Biomikroskopija / Oftalmoskopija

☐

OS

-kapci, konjunktiva, sklera, iris-
-kornea-
-prednja očna komora-

-sočivo-

-vitreus-

-disk/kupiranje-

-ivica diska-

-C/D-

-ukrštanje krvnih sudova-

-A/V-

-makula-

-periferija fundusa-

direktna / indirektna?

Dodatni testovi

Prednji komorni ugao

tehnika:

IOP

instrument:

vreme merenja:

OD:

OS:

TOD:

mmHg

TOS:

mmHg

Kolorni vid

Fuzione rezerve

horizontalna, daljina

horizontalna, blizina

vertikalna, daljina

vertikalna, blizina

pozitivne

negativne

baza gore, desno oko

baza dole, desno oko

AC/A

☒ gradijent

☐ heteroforija

Metod gradijenta

0,00	() 1,00	(+) 2,00
0		8 egzorija

ostali dodatni testovi, npr.: keratometrija, kontrastna osetljivost...

Sumiranje

NADENI PROBLEMI

PLAN REŠAVANJA

latentni hipermetrop

naočare

Krajnji Rx

daljina:

blizina:

	Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme
OD	+0,50	-0,25	35°		
OS	+0,25	-0,25	50°		
OD					
OS					

PD

savet pacijentu:

60mm

kontrola za:

1 godinu

☐ bifokal ☐ foto
☐ multifokal ☐ boja

materijal:

slojevi:

potpis
supervizora:

potpis studenta
i broj indeksa:

Marija Japeti 286/22

JMBG

broj zdr.
knjižice

LBO

osnov
osigur.



OPTOMETRIJSKI KARTON

Generalije

identif. br. 5. datum pregleda ime prezime adresa
pregled br. 3004200 god. starosti 24 pol m 18300 država Srbija telefon mobilni

zvanje: student radi kao: nezapostavljen hobi: učenja

☒ daljina, slabije ☒ glavobolja ☐ halo ☐ ambliopija ☐ AMD ☐ kont. soč.
☒ blizina, slabije ☒ očni napor ☐ slabije vidi noću ☐ strabizam ☐ katarakta ☒ vozač s/Dn
☐ dupla slika ☐ bol u oku ☐ vidi "mušice" ☐ visoka ametropija ☐ hipertenzija čitanje 2 s/Dn
☐ izobličena slika ☐ fotofobija ☐ svetlosne munje ☐ glaukom ☐ dijabetes kompjuter 10 s/Dn
☐ naglo slabi vid ☒ suzenje ☐ oko je suvo i svrbi ☒ suvo oko ☐ defekt kolornog v. sport: kosarka

Anamneza

SIMPTOMI:
Istorija očnih bolesti (IOB):
Porodična IOB:
Istorija opšteg zdrav. stanja:
Porodična Istorija OZS:

Preliminarni testovi

Eksterna inspekcija

	Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme	visus cc	stenop. cc	Cover test
D: daljina	-1.50	-1.00	50°			1.0		
L: daljina	-1.25	-0.50	122°			1.0		B.O.
D: blizina								
L: blizina								B.O.

razmak optičkih centara dalj.: bliz.: Verteksna udalj.: udaljenost testa dalj.: bliz.: Vizus bez korekcije

Bliska tačka konvergencije 6cm

Motilitet

	daljina	blizina	konfrontacija
D:	✓	✓	✓
L:	✓	✓	✓

Funkcija pupile

	dijametar	direktno	konsenzualno	na blizinu	RAPD
D:		✓	✓	✓	
L:		✓	✓	✓	

Vidno polje B.O. ☒ konfrontacija

Stereopsija 25"

Refrakcija i binokularni vid

Objektivna refrakcija Skijaskopija

	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks. distanca
D:	-2.00	-0.75	90°	0.7		
L:	-1.75	-0.75	100°	0.7		

PD dalj.: 67mm bliz.: 65mm

Autorefraktometrija

	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc
D:	-2.50	-0.25	65		
L:	-1.50	-0.25	100		

Subjektivna refrakcija Daljina

	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks. distanca	+1.00 test	binokularni balans
D:	-2.00	-0.75	45°	1.1				
L:	-1.75	-0.50	120°	1.1				

☐ Snellen ☐ LogMAR ☐ E test Drugi testovi: Cover test: B.O.

Amplituda akomo. Blizina

	D:	L:	Bin:
D:	+12.5D		
L:	+12.0D		
Bin:	+11.1D		

intermedijalna adicija: visus cc opseg jasnog vida (cm) od -redina ud. - do

Mišićni balans

☒ Maddox cilindar ☐ Fiksacioni disparitet

Mišićni balans

☒ Maddox krilo ☐ Fiksacioni disparitet

Cover test: B.O. Stereopsija:

Očno zdravlje

OD



Biomikroskopija / Oftalmoskopija



OS

-kapci, konjunktiva, sklera, iris-

-kornea-

-prednja očna komora-

-sočivo-

-vitreus-

-disk/kupiranje-

-ivica diska-

-C/D-

-ukrštanje krvnih sudova-

-AV-

-makula-

-periferija fundusa-

direktna / indirektna?

Prednji komorni ugao

tehnika:

IOP

instrument:

vreme merenja:

OD:

OS:

TOD:

mmHg

TOS:

mmHg

Kolorni vid

Fuzione
rezerve

horizontalna, daljina

horizontalna, blizina

vertikalna, daljina

vertikalna, blizina

pozitivne

negativne

baza gore, desno oko

baza dole, desno oko

AC/A

☒ gradijent

☐ heteroforija

Metod
gradijenta

0,00

() 1,00

(+) 2,00

0

10 exo

ostali dodatni testovi, npr.: keratometrija, kontrastna osetljivost...

NAĐENI PROBLEMI

PLAN REŠAVANJA

Sumiranje

Krajnji Rx

daljina:

OD

-2,00

-0,75

45°

OS

-1,75

-0,50

120°

blizina:

OD

OS

materijal:

PD

savet pacijentu:

67mm

kontrola za:

1 godinu

☐ bifokal

☐ foto

☐ multifokal

☐ boja

potpis
supervizora:

potpis studenta
i broj indeksa:

Mesinger Zvezda 086/22

JMBG

broj zdr.
knjižice

LBO

osnov
osigur.



OPTOMETRIJSKI KARTON

Generalije	Anamneza	Preliminarni testovi	Refrakcija i binokularni vid																																																																																																																																																																																						
identif. br. <u>6.</u> datum pregleda <u>24.10.2003</u> pregled br. <u>21</u> datum rođenja <u>21.10.1983</u> god. starosti <u>20</u> pol <u>M</u> zvanje: <u>Student</u> radi kao: <u>/</u> hobi: <u>/</u> adresa <u>76000 Bih</u> poštanski broj <u>76000</u> država <u>Bih</u> telefon <u>/</u> mobitni <u>/</u> ☐ kontrolni pregled ☐ priloženi na uvid raniji nalazi	☐ daljina, slabije ☐ blizina, slabije ☐ dupla slika ☐ izobličena slika ☐ naglo slabi vid ☐ glavobolja ☐ očni napor ☐ bol u oku ☐ fotofobija ☐ suzenje ☐ haloi ☐ slabije vidi noću ☐ vidi "mušice" ☐ svetlosne munje ☐ oko je suvo i svrbi ☐ ambliopija ☐ strabizam ☐ visoka ametropija ☐ glaukom ☐ suvo oko ☐ AMD ☐ katarakta ☐ hipertenzija ☐ dijabetes ☐ defekt kolornog v. sport: <u>/</u> ☐ kont. soč. <u>/</u> ☐ vozač <u>/</u> s/Dn čitanje <u>1</u> s/Dn komputer <u>8</u> s/Dn	SIMPTOMI: Istorija očnih bolesti (IOB): <u>glaukom (baza i deda)</u> Porodična IOB: <u>/</u> Istorija opšteg zdrav. stanja: <u>/</u> Porodična istorija OZS: <u>dijabetes</u> Eksterna inspekcija <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>prizma</th><th>baza prizme</th><th>visus cc</th><th>stenop. čc</th><th>Cover test</th></tr></thead><tbody><tr><td>daljina</td><td>D: <u>/</u></td><td>L: <u>/</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>blizina</td><td>D: <u>/</u></td><td>L: <u>/</u></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> razmak optičkih centara: <u>/</u> dalj.: <u>/</u> bliz.: <u>/</u> Verteksna udalj.: <u>/</u> udaljenost testa: <u>/</u> bl.: <u>/</u> Bliska tačka konvergencije <u>~ 8cm</u> Motilitet <table border="1"><thead><tr><th></th><th>D</th><th>L</th></tr></thead><tbody><tr><td>↑</td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td></tr><tr><td>↓</td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td></tr><tr><td>↔</td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td></tr></tbody></table> Funkcija D: pupile <table border="1"><thead><tr><th></th><th>dijametar</th><th>direktno</th><th>konsenzualno</th><th>na blizinu</th><th>RAPD</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td><u>/</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>/</u></td></tr><tr><td>L:</td><td><u>/</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>✓</u></td><td><u>/</u></td></tr></tbody></table> Vidno polje <u>30°</u> Stereopsija <u>40"</u> ☒ konfrontacija		Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme	visus cc	stenop. čc	Cover test	daljina	D: <u>/</u>	L: <u>/</u>							blizina	D: <u>/</u>	L: <u>/</u>								D	L	↑	<u>✓</u>	<u>✓</u>	↓	<u>✓</u>	<u>✓</u>	↔	<u>✓</u>	<u>✓</u>		dijametar	direktno	konsenzualno	na blizinu	RAPD	D:	<u>/</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>/</u>	L:	<u>/</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>/</u>	Objektivna refrakcija <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th><th>verteksna distanca</th><th>PD</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td><u>plan</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>63mm</u></td></tr><tr><td>L:</td><td><u>plan</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>61mm</u></td></tr></tbody></table> Skijaskopija <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th><th>verteksna distanca</th><th>PD</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td><u>plan</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>63mm</u></td></tr><tr><td>L:</td><td><u>plan</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>61mm</u></td></tr></tbody></table> Autorefraktometrija <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td><u>plan</u></td><td><u>-0,25</u></td><td><u>5</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td></tr><tr><td>L:</td><td><u>-0,25</u></td><td><u>-0,25</u></td><td><u>6</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td></tr></tbody></table> Subjektivna refrakcija <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th><th>verteksna distanca</th><th>+1,00 test</th><th>binokularni balans</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td><u>+0,25</u></td><td><u>-0,25</u></td><td><u>15°</u></td><td><u>1,25</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td></tr><tr><td>L:</td><td><u>+0,50</u></td><td><u>-0,25</u></td><td><u>180°</u></td><td><u>1,25</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td></tr></tbody></table> ☐ Snellen ☐ LogMAR ☐ E test ☐ Drugi testovi: Amplituda akomo. <table border="1"><thead><tr><th></th><th>D</th><th>L</th><th>Bin</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td><u>+11,111</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td></tr><tr><td>L:</td><td><u>+11,111</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td></tr><tr><td>Bin:</td><td><u>+11,111</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td></tr></tbody></table> Blizina <table border="1"><thead><tr><th></th><th>D</th><th>L</th><th>Bin</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td></tr><tr><td>L:</td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td></tr><tr><td>Bin:</td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td><td><u>/</u></td></tr></tbody></table> intermedijalna adicija: <u>/</u> opseg jasnog vida (cm) od - radna ud. - do <u>/</u> Mišićni balans ☒ Maddox cilindar ☐ Fiksacioni disparitet Cover test: <u>30°</u> Mišićni balans ☒ Maddox krilo ☐ Fiksacioni disparitet <u>7 Δ exo</u> Cover test: <u>30°</u> Stereopsija: <u>✓</u>		Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteksna distanca	PD	D:	<u>plan</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>63mm</u>	L:	<u>plan</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>61mm</u>		Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteksna distanca	PD	D:	<u>plan</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>63mm</u>	L:	<u>plan</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>61mm</u>		Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	D:	<u>plan</u>	<u>-0,25</u>	<u>5</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	L:	<u>-0,25</u>	<u>-0,25</u>	<u>6</u>	<u>/</u>	<u>/</u>		Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteksna distanca	+1,00 test	binokularni balans	D:	<u>+0,25</u>	<u>-0,25</u>	<u>15°</u>	<u>1,25</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	L:	<u>+0,50</u>	<u>-0,25</u>	<u>180°</u>	<u>1,25</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>		D	L	Bin	D:	<u>+11,111</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	L:	<u>+11,111</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	Bin:	<u>+11,111</u>	<u>/</u>	<u>/</u>		D	L	Bin	D:	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	L:	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	Bin:	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
	Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme	visus cc	stenop. čc	Cover test																																																																																																																																																																																	
daljina	D: <u>/</u>	L: <u>/</u>																																																																																																																																																																																							
blizina	D: <u>/</u>	L: <u>/</u>																																																																																																																																																																																							
	D	L																																																																																																																																																																																							
↑	<u>✓</u>	<u>✓</u>																																																																																																																																																																																							
↓	<u>✓</u>	<u>✓</u>																																																																																																																																																																																							
↔	<u>✓</u>	<u>✓</u>																																																																																																																																																																																							
	dijametar	direktno	konsenzualno	na blizinu	RAPD																																																																																																																																																																																				
D:	<u>/</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>/</u>																																																																																																																																																																																				
L:	<u>/</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>/</u>																																																																																																																																																																																				
	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteksna distanca	PD																																																																																																																																																																																		
D:	<u>plan</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>63mm</u>																																																																																																																																																																																		
L:	<u>plan</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>61mm</u>																																																																																																																																																																																		
	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteksna distanca	PD																																																																																																																																																																																		
D:	<u>plan</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>63mm</u>																																																																																																																																																																																		
L:	<u>plan</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>61mm</u>																																																																																																																																																																																		
	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc																																																																																																																																																																																				
D:	<u>plan</u>	<u>-0,25</u>	<u>5</u>	<u>/</u>	<u>/</u>																																																																																																																																																																																				
L:	<u>-0,25</u>	<u>-0,25</u>	<u>6</u>	<u>/</u>	<u>/</u>																																																																																																																																																																																				
	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteksna distanca	+1,00 test	binokularni balans																																																																																																																																																																																	
D:	<u>+0,25</u>	<u>-0,25</u>	<u>15°</u>	<u>1,25</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>																																																																																																																																																																																	
L:	<u>+0,50</u>	<u>-0,25</u>	<u>180°</u>	<u>1,25</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>																																																																																																																																																																																	
	D	L	Bin																																																																																																																																																																																						
D:	<u>+11,111</u>	<u>/</u>	<u>/</u>																																																																																																																																																																																						
L:	<u>+11,111</u>	<u>/</u>	<u>/</u>																																																																																																																																																																																						
Bin:	<u>+11,111</u>	<u>/</u>	<u>/</u>																																																																																																																																																																																						
	D	L	Bin																																																																																																																																																																																						
D:	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>																																																																																																																																																																																						
L:	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>																																																																																																																																																																																						
Bin:	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>																																																																																																																																																																																						

Očno zdravlje

OD

☐ Biomikroskopija / Oftalmoskopija ☐

OS

-kapci, konjunktiva, sklera, iris-
-kornea-
-prednja očna komora-

-sočivo-

-vitreus-
-disk/kupiranje-
-ivica diska-
-C/D-

-ukrštanje krvnih sudova-

-A/V-

-makula-
-periferija fundusa-

direktna / indirektna?

Dodatni testovi

Prednji komorni ugao

tehnika:

OD:

OS:

IOP

instrument:

vreme merenja:

TOD:

mmHg

TOS:

mmHg

Kolorni vid

3.0

Fuzione
rezerve

	pozitivne	negativne
horizontalna, daljina		
horizontalna, blizina		
vertikalna, daljina		
vertikalna, blizina		

AC/A

☒ gradijent

☐ heteroforija

$$= 3 \frac{A}{D}$$

Metod
gradijenta

0,00	() 1,00	(+) 2,00
Ferdo		Abexa

ostali dodatni testovi, npr.: keratometrija, kontrastna osjetljivost...

Sumiranje

NAĐENI PROBLEMI

PLAN REŠAVANJA

Latentni hipermetrop

Krajnji Rx

	Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme	PD
daljina:	OD					
	OS					
blizina:	OD					
	OS					

savet pacijentu:

kontrola za:

1 godina

☐ bifokal ☐ foto ☐ multifokal ☐ boja

materijal:

slojevi:

potpis
supervizora:

potpis studenta
i broj indeksa:

Murina Zorica 386/22

JMBG

broj zdr.
knjižice

LBO

osnov
osigur.

OPTOMETRIJSKI KARTON

Očno zdravlje

OD



Biomikroskopija / Oftalmoskopija



OS

-kapci, konjunktiva, sklera, iris-

-kornea-

-prednja očna komora-

-sočivo-

-vitreus-

-disk/kupiranje-

-ivica diska-

-C/D-

-ukrštanje krvnih sudova-

-A/V-

-makula-

-periferija fundusa-

direktna / indirektna?

Prednji komorni ugao

tehnika:

IOP

instrument:

vreme merenja:

OD:

OS:

TOD:

mmHg

TOS:

mmHg

Dodatni testovi

Kolorni vid

Fuzione
rezerve

horizontalna, daljina
horizontalna, blizina
vertikalna, daljina
vertikalna, blizina

pozitivne

negativne

baza gore, desno oko baza dole, desno oko

AC/A

☒ gradijent

☐ heteroforija

Metod
gradijenta

0,00

() 1,00

(+) 2,00

ostali dodatni testovi, npr.: keratometrija, kontrastna osetljivost...

Sumiranje

NAĐENI PROBLEMI

PLAN REŠAVANJA

Krajnji Rx

daljina:

OD

OS

blizina:

OD

OS

Dsph Dcyl Axis prizma baza prizme

PD

savet pacijentu:

☐ bifokal ☐ foto
☐ multifokal ☐ boja

materijal:

slojevi:

potpis
supervizora:

potpis studenta
i broj indeksa:

kontrola za:

1 godina

JMBG

broj zdr.
knjižice

LBO

osnov
osigur.



OPTOMETRIJSKI KARTON

Generalije	Anamneza	Preliminarni testovi	Refrakcija i binokularni vid																																											
Generalije																																														
identif. br. <u>8.</u> datum pregleda <u>13. 01. 2004</u> ime <u>[redacted]</u> prezime <u>[redacted]</u> adresa <u>[redacted]</u>																																														
pregled br. <u>13</u> datum rođenja <u>20</u> god. starosti <u>7</u> pol <u>ž</u> poštanski broj <u>[redacted]</u> država <u>[redacted]</u> telefon <u>[redacted]</u> mobilni <u>[redacted]</u>																																														
zvanje: <u>student</u> radi kao: <u>nezaposlela</u> hobi: <u>nema</u>																																														
☐ kontrolni pregled ☐ priloženi na uvid raniji nalazi																																														
☒ daljina, slabije ☐ glavobolja ☐ halo ☐ ambliopija ☐ AMD ☐ kont. soč. <u>[redacted]</u>																																														
☐ blizina, slabije ☐ očni napor ☒ slabije vidi noću ☐ strabizam ☐ katarakta ☒ vozač <u>1</u> s/Dn																																														
☐ dupla slika ☐ bol u oku ☒ vidi "mušice" ☐ visoka ametropija ☐ hipertenzija ☐ čitanje <u>8</u> s/Dn																																														
☐ izobličena slika ☐ fotofobija ☐ svetlosne munje ☐ glaukom ☐ dijabetes ☐ kompjuter <u>8</u> s/Dn																																														
☐ naglo slabi vid ☐ suženje ☐ oko je suvo i svrbi ☐ suvo oko ☐ defekt kolornog v. sport: <u>ne</u>																																														
SIMPTOMI:																																														
Istorija očnih bolesti (IOB): <u>[redacted]</u>																																														
Porodična IOB: <u>[redacted]</u>																																														
Istorija opšteg zdrav. stanja: <u>[redacted]</u>																																														
Porodična istorija OZS: <u>[redacted]</u>																																														
Eksterna inspekcija																																														
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>prizma</th><th>baza prizme</th><th>visus cc</th><th>stenop. cc</th><th>Cover test</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">Fokometrija</td><td>D:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">Blizina</td><td>D:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme	visus cc	stenop. cc	Cover test	Fokometrija	D:								L:								Blizina	D:								L:							
	Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme	visus cc	stenop. cc	Cover test																																						
Fokometrija	D:																																													
	L:																																													
Blizina	D:																																													
	L:																																													
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>visus sc</th><th>stenop. sc</th><th>bin. sc</th><th>Cover test</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">Vizus bez korekcije</td><td>D:</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					visus sc	stenop. sc	bin. sc	Cover test	Vizus bez korekcije	D:				L:																																
	visus sc	stenop. sc	bin. sc	Cover test																																										
Vizus bez korekcije	D:																																													
	L:																																													
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>razmak optičkih centara</th><th>dalj.</th><th>bliz.</th><th>Verteksna udalj.</th><th>udaljenost testa</th><th>dalj.</th><th>bl.</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">Bliska tačka konvergencije</td><td>D:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					razmak optičkih centara	dalj.	bliz.	Verteksna udalj.	udaljenost testa	dalj.	bl.	Bliska tačka konvergencije	D:							L:																										
	razmak optičkih centara	dalj.	bliz.	Verteksna udalj.	udaljenost testa	dalj.	bl.																																							
Bliska tačka konvergencije	D:																																													
	L:																																													
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>dijametar</th><th>direktno</th><th>konsenzualno</th><th>na blizinu</th><th>RAPD</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">Funkcija pupile</td><td>D:</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					dijametar	direktno	konsenzualno	na blizinu	RAPD	Funkcija pupile	D:					L:																														
	dijametar	direktno	konsenzualno	na blizinu	RAPD																																									
Funkcija pupile	D:																																													
	L:																																													
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Motilitet</th><th>Vidno polje</th><th>Stereopsija</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">Motilitet</td><td>D:</td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					Motilitet	Vidno polje	Stereopsija	Motilitet	D:			L:																																		
	Motilitet	Vidno polje	Stereopsija																																											
Motilitet	D:																																													
	L:																																													
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Vidno polje</th><th>Stereopsija</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">Vidno polje</td><td>D:</td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td></td></tr></tbody></table>					Vidno polje	Stereopsija	Vidno polje	D:		L:																																				
	Vidno polje	Stereopsija																																												
Vidno polje	D:																																													
	L:																																													
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Objektivna refrakcija</th><th>Skijaskopija</th><th>Autorefraktometrija</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">Objektivna refrakcija</td><td>D:</td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					Objektivna refrakcija	Skijaskopija	Autorefraktometrija	Objektivna refrakcija	D:			L:																																		
	Objektivna refrakcija	Skijaskopija	Autorefraktometrija																																											
Objektivna refrakcija	D:																																													
	L:																																													
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Subjektivna refrakcija</th><th>Daljina</th><th>Mišićni balans</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">Subjektivna refrakcija</td><td>D:</td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					Subjektivna refrakcija	Daljina	Mišićni balans	Subjektivna refrakcija	D:			L:																																		
	Subjektivna refrakcija	Daljina	Mišićni balans																																											
Subjektivna refrakcija	D:																																													
	L:																																													
<table border="1"><thead><tr><th></th><th>Amplituda akomo.</th><th>Blizina</th><th>Mišićni balans</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">Amplituda akomo.</td><td>D:</td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>					Amplituda akomo.	Blizina	Mišićni balans	Amplituda akomo.	D:			L:																																		
	Amplituda akomo.	Blizina	Mišićni balans																																											
Amplituda akomo.	D:																																													
	L:																																													

Očno zdravlje

OD



Biomikroskopija / Oftalmoskopija



OS

-kapci, konjunktiva, sklera, iris-

-kornea-

-prednja očna komora-

-sočivo-

-vitreus-

-disk/kupiranje-

-ivica diska-

-C/D-

-ukrštanje krvnih sudova-

-A/V-

-makula-

-periferija fundusa-

direktna / indirektna?

Dodatni testovi

Prednji komorni ugao

tehnika:

IOP

instrument:

vreme merenja:

OD:

OS:

TOD:

mmHg

TOS:

mmHg

Kolorni vid

Fuzione
rezerve

horizontalna, daljina

horizontalna, blizina

vertikalna, daljina

vertikalna, blizina

pozitivne

negativne

baza gore, desno oko

baza dole, desno oko

AC/A

☒ gradijent

☐ heteroforija

Metod
gradijenta

0,00

() 1,00

(+) 2,00

0

6 egzo

ostali dodatni testovi, npr.: keratometrija, kontrastna osetljivost...

Sumiranje

NAĐENI PROBLEMI

PLAN REŠAVANJA

Krajnji Rx

daljina:

OD

OS

blizina:

OD

OS

Dsph

Dcyl

Axis

prizma

baza prizme

PD

savet pacijentu:

☐ bifokal

☐ foto

materijal:

slojevi:

☐ multifokal

☐ boja

potpis
supervizora:

potpis studenta
i broj indeksa:

kontrola za: 1 godina

JMBG

broj zdr.
knjižice

LBO

osnov
osigur.



OPTOMETRIJSKI KARTON

Generalije	Anamneza	Preliminarni testovi	Refrakcija i binokularni vid																																																																																	
identif. br. <u>9.</u> datum pregleda <u>06.07.2003</u> ime <u>Lu</u> prezime <u>Stojan</u> adresa <u>21000 Srbija</u> pregled br. <u>06.07.2003</u> datum rođenja <u>21</u> god. starosti <u>21</u> pol <u>mu</u> poštanski broj <u>21000</u> država <u>Srbija</u> telefon <u></u> mobilni <u></u> zvanje: <u>Student</u> radi kao: <u>Učesnik posla</u> hobi: <u>Sport</u> ☒ daljina, slabije ☒ glavobolja ☐ haloi ☐ ambliopija ☐ AMD ☐ kont. soč. <u></u> ☐ blizina, slabije ☐ očni napor ☒ slabije vidi noću ☐ strabizam ☐ katarakta ☒ vozač <u>1</u> s/Dn <u></u> ☐ dupla slika ☐ bol u oku ☐ vidi "mušice" ☒ visoka ametropija ☐ hipertenzija <u></u> čitanje <u>2</u> s/Dn <u></u> ☐ izobličena slika ☐ fotofobija ☐ svetlosne munje ☐ glaukom ☐ dijabetes <u></u> kompjuter <u>4</u> s/Dn <u></u> ☐ naglo slabi vid ☐ suženje ☐ oko je suvo i svrbi ☐ suvo oko ☐ defekt kolornog v. sport: <u>fudbal</u> SIMPTOMI: Istorija očnih bolesti (IOB): <u>poteza u r. lateralis levog oka</u> Porodična IOB: <u></u> Istorija opšteg zdrav. stanja: <u></u> Porodična istorija OZS: <u>Štitna žlezda</u>																																																																																				
Eksterna inspekcija <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>prizma</th><th>baza prizme</th><th>visus cc</th><th>stenop. cc</th><th>Cover test</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td>-6.50</td><td>-0.75</td><td>171°</td><td></td><td></td><td>0.60</td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td>-5.25</td><td>-0.75</td><td>45°</td><td></td><td></td><td>1.0</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> Fokometrija <table border="1"><thead><tr><th></th><th>D:</th><th>L:</th></tr></thead><tbody><tr><td>daljina</td><td></td><td></td></tr><tr><td>blizina</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> razmak optičkih centara: <u></u> dalj.: <u></u> bliz.: <u></u> Verteksna udalj.: <u></u> udaljenost testa dalj.: <u></u> bl.: <u></u> Bliska tačka konvergencije <table border="1"><thead><tr><th></th><th>dijametar</th><th>direktno</th><th>konsenzualno</th><th>na blizinu</th><th>RAPD</th></tr></thead><tbody><tr><td>Funkcija D:</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>pupile L:</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr></tbody></table> Motilitet <table border="1"><thead><tr><th></th><th>D:</th><th>L:</th></tr></thead><tbody><tr><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr></tbody></table> Vidno polje <u>30°</u> ☒ konfrontacija Stereopsija <u>100"</u>					Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme	visus cc	stenop. cc	Cover test	D:	-6.50	-0.75	171°			0.60			L:	-5.25	-0.75	45°			1.0				D:	L:	daljina			blizina				dijametar	direktno	konsenzualno	na blizinu	RAPD	Funkcija D:		✓	✓	✓		pupile L:		✓	✓	✓			D:	L:	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															
	Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme	visus cc	stenop. cc	Cover test																																																																												
D:	-6.50	-0.75	171°			0.60																																																																														
L:	-5.25	-0.75	45°			1.0																																																																														
	D:	L:																																																																																		
daljina																																																																																				
blizina																																																																																				
	dijametar	direktno	konsenzualno	na blizinu	RAPD																																																																															
Funkcija D:		✓	✓	✓																																																																																
pupile L:		✓	✓	✓																																																																																
	D:	L:																																																																																		
✓	✓	✓																																																																																		
✓	✓	✓																																																																																		
✓	✓	✓																																																																																		
Objektivna refrakcija Skijaskopija <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th><th>verteks distanca</th><th>PD</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td>-6.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>dalj.: <u>60cm</u></td></tr><tr><td>L:</td><td>-5.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>bliz.: <u>60cm</u></td></tr></tbody></table> Autorefraktometrija <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td>-6.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td>-5.50</td><td>-0.50</td><td>92°</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> Subjektivna refrakcija Daljina <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th><th>verteks distanca</th><th>+1.00 test</th><th>binokularni balans</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td>-6.75</td><td>-0.25</td><td>170°</td><td>1.0</td><td></td><td></td><td></td><td>1.0</td></tr><tr><td>L:</td><td>-5.25</td><td>-0.25</td><td>30°</td><td>1.25</td><td></td><td></td><td></td><td>1.25</td></tr></tbody></table> ☐ Snellen ☐ LogMAR ☐ E test ☐ Drugi testovi: <u></u> Amplituda akomo. Blizina <table border="1"><thead><tr><th></th><th>D:</th><th>L:</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td><u>10cm</u></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td><u>10.5cm</u></td><td></td></tr><tr><td>Bin:</td><td><u>8.5cm</u></td><td></td></tr></tbody></table> intermedijalna adicija: <u></u> Mišićni balans ☒ Maddox cilindar ☐ Fiksacioni disparitet Mišićni balans ☒ Maddox krilo ☐ Fiksacioni disparitet Cover test: <u></u> Cover test: <u></u> Stereopsija: <u>100"</u>					Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks distanca	PD	D:	-6.00						dalj.: <u>60cm</u>	L:	-5.50						bliz.: <u>60cm</u>		Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	D:	-6.50					L:	-5.50	-0.50	92°				Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks distanca	+1.00 test	binokularni balans	D:	-6.75	-0.25	170°	1.0				1.0	L:	-5.25	-0.25	30°	1.25				1.25		D:	L:	D:	<u>10cm</u>		L:	<u>10.5cm</u>		Bin:	<u>8.5cm</u>	
	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks distanca	PD																																																																													
D:	-6.00						dalj.: <u>60cm</u>																																																																													
L:	-5.50						bliz.: <u>60cm</u>																																																																													
	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc																																																																															
D:	-6.50																																																																																			
L:	-5.50	-0.50	92°																																																																																	
	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks distanca	+1.00 test	binokularni balans																																																																												
D:	-6.75	-0.25	170°	1.0				1.0																																																																												
L:	-5.25	-0.25	30°	1.25				1.25																																																																												
	D:	L:																																																																																		
D:	<u>10cm</u>																																																																																			
L:	<u>10.5cm</u>																																																																																			
Bin:	<u>8.5cm</u>																																																																																			

Očno zdravlje

OD



Biomikroskopija / Oftalmoskopija



OS

-kapci, konjunktiva, sklera, iris-

-kornea-

-prednja očna komora-

-sočivo-

-vitreus-

-disk/kupiranje-

-ivica diska-

-C/D-

-ukrštanje krvnih sudova-

-AV-

-makula-

-periferija fundusa-

direktna / indirektna?

Dodatni testovi

Prednji komorni ugao

tehnika:

IOP

instrument:

vreme merenja:

OD:

OS:

TOD:

mmHg

TOS:

mmHg

Kolorni vid

Fuzione
rezerve

horizontalna, daljina

horizontalna, blizina

vertikalna, daljina

vertikalna, blizina

pozitivne

negativne

baza gore, desno oko

baza dole, desno oko

AC/A

☒ gradijent

☐ heteroforija

Metod
gradijenta

0,00

() 1,00

() 2,00

10-12
egzo

14 egzo

ostali dodatni testovi, npr.: keratometrija, kontrastna osetljivost...

Sumiranje

NAĐENI PROBLEMI

PLAN REŠAVANJA

hiperija

naočare

Krajnji Rx

daljina:

OD

-6,75

-0,25

170

OS

-5,25

-0,25

30

blizina:

OD

OS

☐ bifokal

☐ foto

materijal:

slojevi:

☐ multifokal

☐ boja

potpis
supervizora:

potpis studenta
i broj indeksa:

savet pacijentu:

kontrola za:

1 godinu

Milica Zupic 386/22

JMBG

broj zdr.
knjižice

LBO

osnov
osigur.



OPTOMETRIJSKI KARTON

Generalije	Anamneza	Preliminarni testovi	Refrakcija i binokularni vid																																																																																																																																																																				
identif. br. <u>10.</u> datum pregleda <u>05.09.2015</u> ime <u>Mica</u> prezime <u>Mica</u> adresa <u></u> pregled br. <u></u> datum rođenja <u>09.04.2003</u> god. starosti <u>12</u> pol <u>ž</u> poštanski broj <u></u> država <u></u> telefon <u></u> mobilni <u></u> zvanje: <u>Student</u> radi kao: <u>Nezaposlena</u> hobi: <u></u> ☐ kontrolni pregled ☐ priloženi na uvid raniji nalazi																																																																																																																																																																							
☒ daljina, slabije ☐ glavobolja ☐ halo ☐ ambliopija ☐ AMD ☐ kont. soč. <u></u> ☐ blizina, slabije ☐ očni napor ☐ slabije vidi noću ☐ strabizam ☐ katarakta ☐ vozač <u>3</u> s/Dn <u></u> ☐ dupla slika ☐ bol u oku ☐ vidi "mušice" ☐ visoka ametropija ☐ hipertenzija ☐ čitanje <u>3</u> s/Dn <u></u> ☐ izobličena slika ☐ fotofobija ☐ svetlosne munje ☐ glaukom ☐ dijabetes ☐ kompjuter <u>5</u> s/Dn <u></u> ☐ naglo slabi vid ☐ suzenje ☐ oko je suvo i svrbi ☐ suvo oko ☐ defekt kolornog v. sport: <u></u> SIMPTOMI: Istorija očnih bolesti (IOB) <u></u> Porodična IOB: <u></u> Istorija opšteg zdrav. stanja: <u></u> Porodična istorija OZS: <u></u>																																																																																																																																																																							
Eksterna inspekcija <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>prizma</th><th>baza prizme</th><th>visus cc</th><th>stenop. cc</th><th>Cover test</th></tr></thead><tbody><tr><td>D: daljina</td><td>-0,75</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>B.O.</td></tr><tr><td>L: daljina</td><td>-0,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D: blizina</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L: blizina</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> razmak optičkih centara dalj.: <u></u> bliz.: <u></u> Verteksna udalj.: <u></u> udaljenost testa dalj.: <u></u> bl.: <u></u> Bliska tačka konvergencije <u>8cm</u> Motilitet <table border="1"><thead><tr><th></th><th>daljina</th><th>blizina</th><th>konvergent</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>L:</td><td>✓</td><td>*</td><td>✓</td></tr></tbody></table> Funkcija pupile <table border="1"><thead><tr><th></th><th>dijametar</th><th>direktno</th><th>konsenzualno</th><th>na blizinu</th><th>RAPD</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr></tbody></table> Vidno polje <u>B.O.</u> ☐ konfrontacija Stereopsija <u>40"</u> Objektivna refrakcija Skijaskopija <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th><th>verteks. distanca</th><th>PD</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>dalj.: <u>65</u></td></tr><tr><td>L:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>bliz.: <u>63</u></td></tr></tbody></table> Autorefraktometrija <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td>-0,50</td><td>-0,25</td><td>11°</td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td>-0,50</td><td>-0,25</td><td>157°</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> Subjektivna refrakcija Daljina <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th><th>stenopeični visus cc</th><th>verteks. distanca</th><th>+1,00 test</th><th>binokularni balans</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td>-0,75</td><td></td><td></td><td>1,25</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td>plan -0,25</td><td>120°</td><td></td><td>1,25</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> ☐ Snellen ☐ LogMAR ☐ E test ☐ Drugi testovi: <u></u> Amplituda akomo. Blizina <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Dsph</th><th>Dcyl</th><th>Axis</th><th>visus cc</th></tr></thead><tbody><tr><td>D:</td><td>+1,10D</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>L:</td><td>+1,10D</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Bin:</td><td>+1,00D</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> intermedijalna adicija: <u></u> Mišićni balans ☒ Maddox cilindar ☐ Fiksacioni disparitet Cover test: <u>B.O.</u> Mišićni balans ☒ Maddox krilo ☐ Fiksacioni disparitet Cover test: <u>B.O.</u> Stereopsija: ☒					Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme	visus cc	stenop. cc	Cover test	D: daljina	-0,75							B.O.	L: daljina	-0,50								D: blizina									L: blizina										daljina	blizina	konvergent	D:	✓	✓	✓	L:	✓	*	✓		dijametar	direktno	konsenzualno	na blizinu	RAPD	D:		✓	✓	✓		L:		✓	✓	✓			Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks. distanca	PD	D:							dalj.: <u>65</u>	L:							bliz.: <u>63</u>		Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	D:	-0,50	-0,25	11°			L:	-0,50	-0,25	157°				Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks. distanca	+1,00 test	binokularni balans	D:	-0,75			1,25					L:	plan -0,25	120°		1,25						Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	D:	+1,10D				L:	+1,10D				Bin:	+1,00D			
	Dsph	Dcyl	Axis	prizma	baza prizme	visus cc	stenop. cc	Cover test																																																																																																																																																															
D: daljina	-0,75							B.O.																																																																																																																																																															
L: daljina	-0,50																																																																																																																																																																						
D: blizina																																																																																																																																																																							
L: blizina																																																																																																																																																																							
	daljina	blizina	konvergent																																																																																																																																																																				
D:	✓	✓	✓																																																																																																																																																																				
L:	✓	*	✓																																																																																																																																																																				
	dijametar	direktno	konsenzualno	na blizinu	RAPD																																																																																																																																																																		
D:		✓	✓	✓																																																																																																																																																																			
L:		✓	✓	✓																																																																																																																																																																			
	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks. distanca	PD																																																																																																																																																																
D:							dalj.: <u>65</u>																																																																																																																																																																
L:							bliz.: <u>63</u>																																																																																																																																																																
	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc																																																																																																																																																																		
D:	-0,50	-0,25	11°																																																																																																																																																																				
L:	-0,50	-0,25	157°																																																																																																																																																																				
	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc	stenopeični visus cc	verteks. distanca	+1,00 test	binokularni balans																																																																																																																																																															
D:	-0,75			1,25																																																																																																																																																																			
L:	plan -0,25	120°		1,25																																																																																																																																																																			
	Dsph	Dcyl	Axis	visus cc																																																																																																																																																																			
D:	+1,10D																																																																																																																																																																						
L:	+1,10D																																																																																																																																																																						
Bin:	+1,00D																																																																																																																																																																						

Očno zdravlje

OD

☐ Biomikroskopija / Oftalmoskopija

OS

-kapci, konjunktiva, sklera, iris-

-kornea-

-prednja očna komora-

-sočivo-

-vitreus-

-disk/kupiranje-

-ivica diska-

-C/D-

-ukrštanje krvnih sudova-

-A/V-

-makula-

-periferija fundusa-

direktna / indirektna?

Dodatni testovi

Prednji komorni ugao

tehnika:

IOP

instrument:

vreme merenja:

OD:

OS:

TOD:

mmHg

TOS:

mmHg

Kolorni vid

Fuzione
rezerve

pozitivne

negativne

horizontalna, daljina

horizontalna, blizina

vertikalna, daljina

vertikalna, blizina

baza gore, desno oko

baza dole, desno oko

AC/A

☒ gradijent☐ heteroforija

$$= 2 \frac{A}{D}$$

Metod
gradijenta

0,00

() 1,00

() 2,00

6 eso

10 eso

ostali dodatni testovi, npr.: keratometrija, kontrastna osetljivost...

Sumiranje

NAĐENI PROBLEMI

PLAN REŠAVANJA

Krajnji Rx

daljina:

OD

-0,75

OS

plan

-0,25

120°

blizina:

OD

OS

☐ bifokal☐ foto

materijal:

slojevi:

☐ multifokal☐ bojapotpis
supervizora:potpis studenta
i broj indeksa:

savet pacijentu:

kontrola za:

1 godinu

JMBG

broj zdr.
knjižice

LBO

osnov
osigur.