



VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS

Medicina

Ausų, nosies, gerklės ir akių ligų klinika

Augustina Danilevičienė VI kursas 3 grupė

VIENTISŲJŲ STUDIJŲ MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**Iridociliarinių cistų sukelta glaukoma:
klinikinis atvejis ir literatūros apžvalga**

**Glaucoma due to Iridociliary Cysts:
a Clinical Case Report and Literature Review**

Darbo vadovas

doc. dr. Aistė Kadziauskienė

Klinikos vadovas

prof. dr. Eugenijus Lesinskas

Vilnius, 2026.

augustina.danileviciene@mf.stud.vu.lt

TURINYS

1. SANTRUMPOS	3
2. SANTRAUKA.....	4
3. ĮVADAS.....	6
4. DARBO TIKSLAS, UŽDAVINIAI.....	8
5. DARBO METODIKA	9
6. REZULTATAI.....	12
6.1. Sisteminė literatūros apžvalga.....	12
6.1.1. Klinikinių atvejų bendroji informacija.....	12
6.1.2. Cistų lokalizacija, morfologija ir diagnostika	14
6.1.3. Pacientų skundai ir objektyvūs klinikiniai požymiai	15
6.1.4. Gydymas	22
6.2. Klinikinis atvejis	30
6.2.1. Nusiskundimai	30
6.2.2. Ligos anamnezė	30
6.2.3. Gyvenimo anamnezė.....	30
6.2.4. Objektyvus ištyrimas	30
6.2.5. Pachimetrija ir veidrodinė mikroskopija.....	31
6.2.6. Priekinio segmento optinė koherentinė tomografija	31
6.2.7. Perimetrija.....	32
6.2.8. Tinklainės nervinių skaidulų sluoksnio optinė koherentinė tomografija	32
6.2.9. Ultrabiomikroskopija	33
6.2.10. Gydymas ir ligos eiga	33
7. DISKUSIJA	41
7.1. Pacientų su iridociliarinėmis cistomis charakteristika	41
7.2. Cistų morfologija.....	42
7.3. Cistų diagnostika	42
7.4. Klinika.....	43
7.5. Gydymas.....	44
7.6. Gydomo efektyvumas	45
8. IŠVADOS	46
9. LITERATŪROS SĄRAŠAS	47
10. PRIEDAS	51

1. SANTRUMPOS

DD – disko diametras

E – ekskavacija

ICL – implantuotas kolamerinis lęšiukas (*ang. implantable collamer lens*)

IOP – akispūdis (*ang. intraocular pressure*)

LPI – lazerinės periferinės iridotomijos

MD – vidutinis nuokrypis (*ang. mean deviation*)

mmHg – milimetrai gyvsidabrio stulpelyje

NdYAG – neodimiu legiruotas itris-aliuminis-granatas

OD – dešinė akis (*lot. oculus dexter*)

OKT – optinė koherentinė tomografija

OS – kairė akis (*lot. oculus sinister*)

OU– abi akys (*lot. oculi uterque*)

PK – priekinė kamera

PKK – priekinės kameros kampas

PPS – periferinės priekinės sąaugos

PSD – modelio standartinis nuokrypis (*ang. pattern standard deviation*)

PS-OKT – priekinio segmento optinė koherentinė tomografija

RND – regos nervo diskas

SAP – standartinė automatinė perimetrija

TNSS - tinklainės nervinių skaidulų sluoksnis

UBM – ultragarsinė biomikroskopija

UK – užpakalinė kamera

VFI – regos lauko indeksas (*ang. visual field index*)

2. SANTRAUKA

Tikslas. Apžvelgti ir susisteminti literatūroje aprašomų iridociliarinių cistų sukeltos glaukomos atvejų klinikinius ir diagnostinius ypatumus, patogenezės mechanizmus bei gydymo taktikas ir palyginti su Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų paciento klinikiniu atveju. **Uždaviniai.** Apžvelgti iridociliarinių cistų morfologiją, akispūdžio kilimo mechanizmus. Apžvelgti iridociliarinių cistų sukeltos glaukomos klinikinius požymius, diagnostikos metodus. Apibendrinti šios glaukomos gydymo būdus. Pristatyti iridociliarinių cistų sukeltos glaukomos klinikinį atvejį, sugretinant su sisteminė apžvalga. **Metodai.** Sisteminėje apžvalgoje atrinkti ir išanalizuoti 25 straipsniai, publikuoti 2006-2024m. laikotarpiu. Pristatytas klinikinis atvejis. **Rezultatai.** Į apžvalgą įtraukti 26 klinikiniai atvejai (41 akis). 58% atvejų iridociliarinės cistos buvo abipusės. 11 akių (27%) jos rastos tik rainelėje, 16 (39%) - krumplyne ir rainelėje, 14 akių (34%) - tik krumplyne. Dažniausiai, 21 akyje (51%), diagnozuotos daugybinės ne žiedinės cistos. Pagrindinis akispūdžio kilimo mechanizmas buvo iridokornealinis kontaktas – 30 akių (73%). Glaukoma diagnozuota 26 akyse (63%), nediagnozuota – 12 (29%) (iš jų akių hipertenzija nustatyta 8 akims). Pasikartojantys pacientų skundai buvo skausminga akis - 9 atvejais (35%), pablogėjusi rega - 9 atvejais (35%), akies paraudimas - 4 atvejais (15%). Pasikartojantys biomikroskopijos radiniai buvo sekli priekinė kamera - 10 atvejų (38%), matoma cista arba įtartinas radinys - 9 atvejais (35%), rainelės išsigaubimas - 6 atvejais (23%), ragenos drumstys - 4 atvejais (15%) ir ragenos edema - 4 atvejais (15%). Gonioskopuojant dažniausiai stebėtas uždaras priekinės kameros kampas - 16 akių (39%), lokaliai susiaurėjęs ar uždaras – 8 (20%). Diagnozės patvirtinimui 81% atvejų naudota ultragarsinė biomikroskopija. Tik medikamentinis gydymas aprašytas 9 akims (22%), tik intervencinis – 12 akių (29%), kombinuotas – 20 akių (49%). 15 akių atliktos periferinės iridotomijos, 7 – fakoemulsifikacija su IOL implantacija, 5 – ciklofotokoaguliacija, 5 – NdYAG cistostomija. Daugiau nei viena intervencija atlikta 15 akių (37%). Prieš gydymą ir po gydymo dažniausiai nustatytas lengvas regos sutrikimas, 22 (54%) ir 18 (44%) akių atitinkamai. 16 akių (39%) rega nepablogėjo arba pagerėjo. Vidutinis akispūdis prieš gydymą reikšmingai sumažėjo nuo $31,1 \text{ mmHg} \pm 10,6 \text{ mmHg}$ iki $15,1 \text{ mmHg} \pm 6,3 \text{ mmHg}$ po gydymo. **Išvados.** Iridociliarinių cistų atvejais akispūdžio kilimą ir glaukomą dažniausiai lėmė abipusių daugybinių darinių sąlygotas priekinės kameros kampo antrinis užsidarymas. Iridociliarines cistas dažnu atveju leido įtarti sekli priekinė kamera, rainelės deformacija ar įtariamą darinys bei uždaras priekinės kameros kampas, o diagnozę patvirtino ultragarsinė biomikroskopija. Iridociliarinių cistų sukeltos glaukomos gydymo taktika nėra standartizuota, dažnu atveju pakopiškai derinanti medikamentinį ir lazerinį gydymą. Daugumai pacientų taikytos lazerinės ar chirurginės intervencijos, kurių dažniausios buvo lazerinės iridotomijos. Nepaisant gydymo įvairovės daugumai pacientų pavyko užtikrinti akispūdžio kontrolę ir stabilų regos aštrumą.

Raktažodžiai: iridociliarinės cistos, rainelės cistos, krumplyno cistos, glaukoma.

Summary

Aim of the study. To review and systematize the clinical and diagnostic features, pathogenetic mechanisms, and treatment tactics of glaucoma caused by iridociliary cysts described in the literature and to compare them with the case of Vilnius University Hospital Santaros Klinikos. **Objectives.** To review the morphology of iridociliary cysts and the mechanisms of intraocular pressure elevation. To review the clinical signs and diagnostic methods of glaucoma caused by iridociliary cysts. To review treatment methods. To present a clinical case of glaucoma caused by iridociliary cysts, comparing it with the systematic review results. **Methods.** A systematic review was conducted, including 25 articles published between 2006 and 2024, along with a clinical case report. **Results.** A total of 26 clinical cases (41 eyes) were included in the review. Iridociliary cysts were bilateral in 58% of cases. In 11 eyes (27%) cysts were located only in the iris; in 16 eyes (39%) in both the ciliary body and iris; and in 14 eyes (34%) only in the ciliary body. The most common presentation was multiple non-annular cysts, observed in 21 eyes (51%). The main mechanism of intraocular pressure elevation was iridocorneal contact identified in 30 eyes (73%). Glaucoma was diagnosed in 26 eyes (63%), while in 12 eyes (29%) it was not (including ocular hypertension in 8 eyes). The most frequent symptoms were ocular pain - 9 cases (35%), decreased vision - 9 cases (35%), and ocular redness - 4 cases (15%). Common biomicroscopic findings included a shallow anterior chamber - 10 cases (38%), visible cyst or suspicious lesion - 9 cases (35%), iris convexity - 6 cases (23%), corneal opacities - 4 cases (15%), and corneal edema - 4 cases (15%). Gonioscopy most frequently revealed a closed anterior chamber angle in 16 eyes (39%), locally narrowed or closed in 8 eyes (20%), and open in 7 eyes (17%). Ultrasound biomicroscopy was used to confirm the diagnosis in 81% of cases. Medical treatment alone was reported in 9 eyes (22%), interventional treatment alone in 12 eyes (29%), and combined treatment in 20 eyes (49%). Peripheral iridotomies were performed in 15 eyes, phacoemulsification with intraocular lens implantation in 7 eyes, cyclophotocoagulation in 5 eyes, and Nd:YAG cystostomy in 5 eyes. More than one intervention was performed in 15 eyes (37%). Before and after treatment, mild visual impairment was most commonly observed (22 eyes (54%) and 18 eyes (44%), respectively). In 16 eyes (39%), visual acuity remained stable or improved. Mean intraocular pressure significantly decreased from 31.1 ± 10.6 mmHg before treatment to 15.1 ± 6.3 mmHg after treatment. **Conclusions.** In cases of iridociliary cysts, elevated intraocular pressure and glaucoma were most commonly caused by secondary angle closure due to bilateral, multiple lesions. Iridociliary cysts were often suspected based on a shallow anterior chamber, iris deformation, or a suspicious lesion, as well as a closed anterior chamber angle, while the diagnosis was most commonly

confirmed by ultrasound biomicroscopy. The management of glaucoma caused by iridociliary cysts is not standardized and, in many cases, involves a stepwise combination of medical and laser treatment. Most patients underwent laser or surgical interventions, with laser peripheral iridotomy being the most frequently performed procedure. Despite the variability in treatment strategies, effective intraocular pressure control and stable visual acuity were achieved in the majority of patients.

Keywords: iridociliary cysts, iris cysts, ciliary cysts, glaucoma.

3. ĮVADAS

Iridociliarinės cistos - tai reta akių anomalija, kuriai būdingos rainelėje ir/arba krumplyne esančios ertmės, pripildytos skysčio. Nėra atlikta tyrimų, kuriais remiantis būtų galima įvertinti cistų dažnį populiacijoje (1). Didžiausios apimties tyrimas panašia tema buvo atliktas Shields ir kitų (2012 m.), kuomet iš 3680 tirtų rainelės darinių 21% buvo cistiniai (2).

Pagal etiologiją rainelės cistos gali būti skirstomos į pirmines ir antrines. Pirminės rainelės cistos yra paveldimos. Jos skirstomos į užpakalinio pigmentinio epitelio cistas, rainelės stromos cistas ir laisvai plaukiojančias/išstumtąsias cistas (kartais laisvai plaukiojančios rainelės cistos gali būti ir antrinės dėl patirto akių sužalojimo). Antrinės rainelės cistos yra įgytos ir gali susidaryti dėl epitelio implantacijos, metastazių, uveitų, ilgalaikio vyzdį sutraukiančių vaistų vartojimo, parazitų (cisticercozė) ar sisteminių ligų. Iš antrinių cistų dažniausios yra implantacinės kilmės cistos po įvykusios akių traumos ar chirurginės intervencijos esant penetruojančiam akių sužeidimui. Tokiu būdu epitelio ląstelės iš išorės patenka į priekinę kamerą. Rainelėje gausu kraujagyslių, kurios suteikia palankią aplinką epителиui implantuotis ir proliferuoti. Antrinės implantacinės rainelės cistos dar yra skirstomos į serozines, „perlų“ cistas ir epitelio įaugimus (1,3). Antrinės cistos yra dažnesnės už pirmines (1).

Manoma, kad pirminės krumplyno cistos gali būti embrioninės kilmės. Embriogenezės metu, susiformavus optinei įdubai, kai zonuliniai raiščiai pradeda tempti krumplyno epitelį, dvigubas epitelio sluoksnis, išorinis ir vidinis, gali tarpusavyje atsiskirti, taip suformuodamas ertmę, kuri bėgant laikui dar gali didėti dėl vykstančios akomodacijos. Kita teorija teigia, kad krumplyno cistos susiformuoja dėl krumplyno pigmentinio ir nepigmentinio epitelio proliferacijos. Žinoma, kad krumplyno cistos, kaip ir rainelės, gali būti ir įgytos (antrinės): atsirasti dėl akyse vykstančio uždegimo, pavyzdžiui, priekinio uveito, vartojant akių lašus, kurių šalutinis poveikis – cistų atsiradimas. Krumplyno cistos būna pirminės neuroepitelinės cistos, sluoksniuotojo plokščiojo

epitelio implantacijos cistos, solidinių tumorų sukeltos neuroepitelinės cistos ir intratumoralinės kavitacijos. Kiekvienas tipas turi savitus ultragarsinės biomikroskopijos (UBM) požymius, leidžiančius jį išskirti nuo kitų tipų (4).

Nors rainelės ir krumplyno cistos dažniausiai būna besimptomės ir jas užtenka stebėti reguliarių vizitų metu, kartais jos gali sukelti regos sutrikimus, kuomet padidėjusi cista patenka į regėjimo ašį, arba lemia akispūdžio kilimą, kuris savo ruožtu sukelia antrinę uždaro kampo glaukomą. Dėl cistų sąlygotos pasikeitusios rainelės formos, jos išstūmimo priekinė, gali būti dalinai arba cirkuliariai blokuojamas priekinės kameros kampas (PKK), ko pasekoje sutrinka akies skysčio drenažas (3,5). Akispūdis gali kilti ne tik dėl cistų ar rainelės blokuojamo kampo, bet ir jam esant atviram. Krumplyne ar jo ataugose cistos gali stimuliuoti pernelyg sparčią akies skysčio gamybą – tuomet viršijami drenažo pajėgumai ir akispūdis kyla. Dar vienas akispūdžio kilimo mechanizmas – rainelės išskiriamo pigmento į išorę depozicija trabekuliniame tinkle, kuriam užsikimšus sutrinka akies skysčio drenažas. Dėl šių priežasčių radus iridociliarines cistas yra būtina reguliariai vertinti akispūdį, kuris yra svarbiausias glaukomos išsivystymo rizikos veiksnys. Galimi iridociliarinių cistų sukeltos glaukomos gydymo būdai: konservatyvus (antiglaukominiai lašai), intervencinis (lazerinės periferinės iridotomijos (LPI), endocikloplastika, ciklofotokoaguliacija, *en bloc* ekscizija ir kiti) ir kombinuotas. Iki šiol nėra aiškių iridociliarinių cistų gydymo gairių, todėl pastarųjų pacientų gydymas kelia iššūkius gydytojams oftalmologams. Atsižvelgiant į sisteminių apžvalgų trūkumą šia tema ir klinikinių patirčių susistemavimo poreikį, buvo nuspręsta šiame magistriniame darbe atlikti sisteminę literatūros apžvalgą, apimančią iridociliarinių cistų sukeltos antrinės glaukomos kliniką, diagnostiką ir gydymo galimybes bei pristatyti klinikinio atvejo analizę.

4. DARBO TIKSLAS, UŽDAVINIAI

Darbo tikslas

Apžvelgti ir susisteminti mokslinėje literatūroje aprašomų iridociliarinių cistų sukeltos glaukomos atvejų klinikinius ir diagnostinius ypatumus, patogenezės mechanizmus bei galimas ligos gydymo taktikas ir palyginti surinktas žinias su Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų pacientės klinikiniu atveju.

Darbo uždaviniai

1. Apžvelgti iridociliarinių cistų morfologiją ir akispūdžio kilimą sąlygojančius mechanizmus.
2. Apžvelgti iridociliarinių cistų sukeltos glaukomos klinikinius požymius ir diagnostikos metodus.
3. Apibendrinti skirtingus iridociliarinių cistų sukeltos glaukomos taikomus gydymo būdus.
4. Pristatyti iridociliarinių cistų sukeltos glaukomos klinikinį atvejį sugretinant jį su sisteminės apžvalgos rezultatais.

5. DARBO METODIKA

Tyrimo tipas – sisteminė literatūros apžvalga, kuri buvo parašyta remiantis PRISMA (Preferred Reporting Item for Systematic Review and MetaAnalyses) protokolo reikalavimais.

Sisteminės literatūros apžvalgos klausimas buvo parengtas pagal PICO modelį (P – Patient/Problem/Population; I – Intervention/Indicator; C – Comparison; O – Outcome of interest;) iš Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions 6.5. P (population) – pacientai, turintys iridociliarinių cistų sukeltą antrinę glaukomą. I (intervention) – medikamentinis, lazerinis ar chirurginis iridociliarinių cistų sukeltos antrinės glaukomos gydymas. C (comparative) – pacientų su iridociliarinių cistų sukelta antrine glaukoma skirtingos gydymo taktikos. O (outcome) – akispūdžio kontrolė, glaukomos progresavimo sustabdymas, regos išsaugojimas. Sisteminės literatūros apžvalgos klausimas: kokia iridociliarinių cistų sukeltos antrinės glaukomos klinikinių ypatumų įvairovė, kokios yra geriausios diagnostikos ir gydymo taktikos bei kokia jų įtaka ilgalaikiai regos prognozei? Šią sisteminę literatūros apžvalgą vykdyti buvo sukurti straipsnių įtraukimo ir atmetimo kriterijai (lentelė 1 ir lentelė 2).

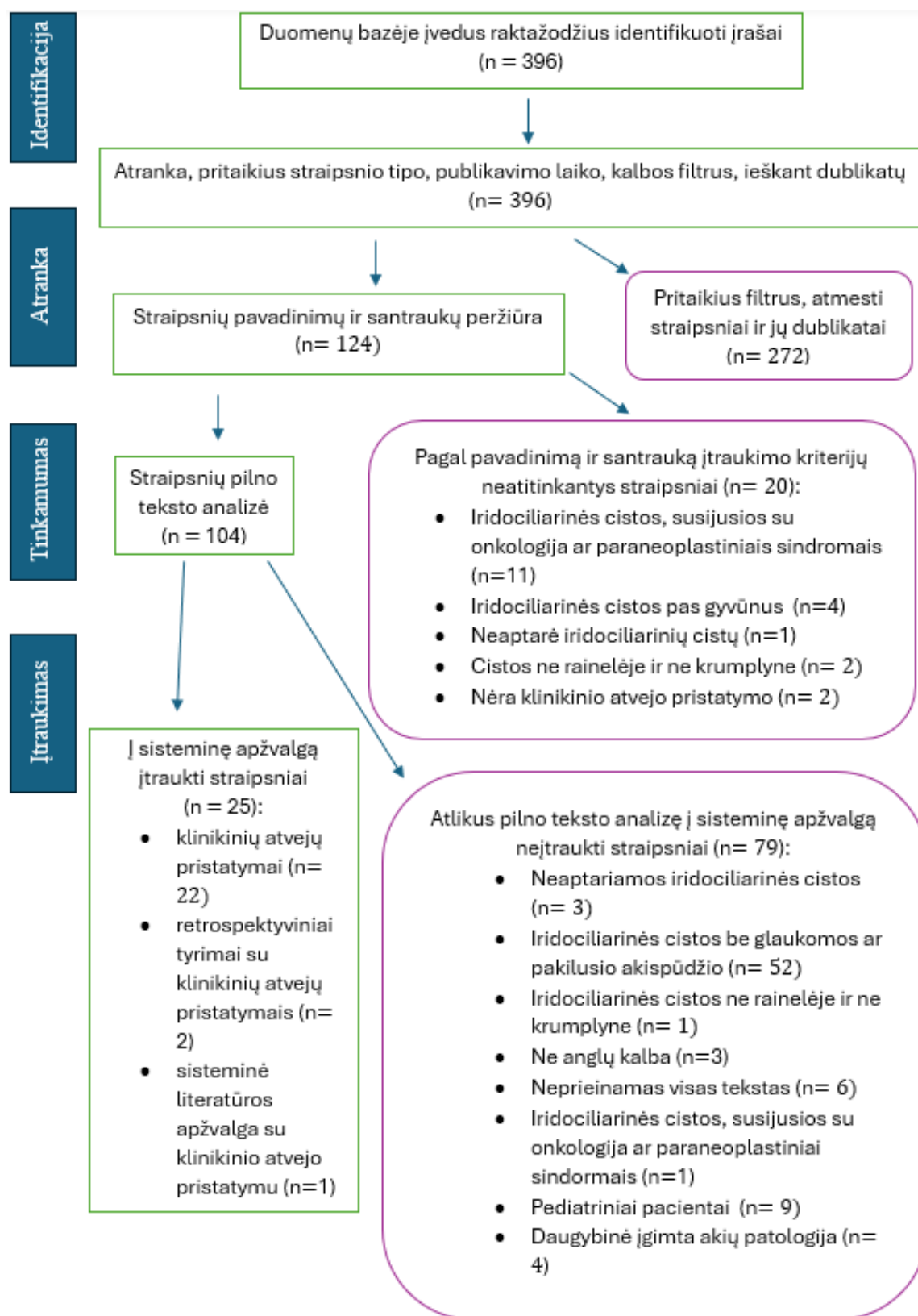
Lentelė 1. Sisteminės literatūros apžvalgos įtraukimo kriterijai

Įtraukimo kriterijai
1. Straipsnio tipas – klasikinis straipsnis, klinikinis tyrimas, klinikinis atvejis ar jų serija, kito tipo mokslinis straipsnis su klinikinio atvejo/atvejų pristatymu.
2. Straipsnyje aptariamos iridociliarinės cistos
3. Straipsnis publikuotas 2006-2024m.
4. Kartu su iridociliarinėmis cistomis esanti glaukoma arba pakilęs akispūdis
5. Prieinamas visas tekstas
6. Klinikinio atvejo pristatyme pacientui bent 18m.

Lentelė 2. Sisteminės literatūros apžvalgos atmetimo kriterijai

Atmetimo kriterijai
1. Straipsniai ne anglų kalba
2. Iridociliarinės cistos, susijusios su onkologija ar paraneoplastiniais sindromais
3. Cistos ne krumplyne ir ne rainelėje
4. Iridociliarinės cistos gyvūnų akyse
5. Akyse nustatyta įgimta akių patologija

Naudojantis PubMed duomenų baze straipsnių paieška atlikta suvedus raktažodžių junginį: „iridociliary cyst*“ OR „iris cyst*“ OR „ciliary cyst*“ OR „ciliary body cyst*“ OR „cyst* of iris“. Gauti 396 straipsniai. Pirmojo atrankos etapo metu pritaikius straipsnio tipo („case reports“, „classical article“, „clinical study“, „clinical trial“, „meta-analysis“, „review“, „systematic review“), publikavimo metų (2006-2024m.), kalbos (angl.) filtrus, gauti 124 rezultatai (pav. 1). Antrojo etapo metu perskaičius straipsnių pavadinimus bei santraukas, atmesta 20 publikacijų pagal įtraukimo ir atmetimo kriterijus (11 straipsnių pavadinimai ir santraukos aprašė iridociliarines cistas, susijusias su onkologija arba paraneoplastiniais sindromais, 4 straipsniai aprašė iridociliarines cistas gyvūnų akyse, 1 neaptarė iridociliarinių cistų, 2 straipsniuose cistos buvo ne rainelėje ir ne krumplyne, 2 straipsniai atmesti, nes nebuvo klinikinio atvejo pristatymo) (pav. 1). Trečiojo etapo metu perskaičius 104 straipsnių tekstus pagal įtraukimo ir atmetimo kriterijus iš viso į sisteminę literatūros apžvalgą atrinkti 25 straipsniai (atmesti buvo 79 straipsniai: 3 neaptarė iridociliarinių cistų, 52 straipsniai aptarė iridociliarines cistas be glaukomos ar pakilusio akispūdžio, 1 straipsnio iridociliarinė cista buvo ne rainelėje ir ne krumplyne, 3 straipsniai buvo parašyti ne anglų kalba, 6 straipsnių pilni tekstai nebuvo prieinami, 1 straipsnis aptarė onkologiją ar paraneoplastinius sindromus, 9 straipsniai pristatė pediatriinius pacientus (mažiau nei 18m.), 4 straipsniai aprašė įgimtą daugybinę akių patologiją (1 pav.). Straipsniai kaupiti ir atrinkti naudojantis Zotero programa. Iš 25 įtrauktų straipsnių: 22 buvo klinikinių atvejų pristatymai, 2 retrospektyviniai stebimieji tyrimai su klinikinių atvejų pristatymais, 1 sisteminė literatūros apžvalga su klinikinio atvejo pristatymu (1 pav.).



pav. 1. Tyrimų atranka.

6. REZULTATAI

6.1. Sisteminė literatūros apžvalga

6.1.1. Klinikinių atvejų bendroji informacija

Atrinktų publikuotų klinikinių atvejų bendroji informacija buvo susisteminta ir kiekvienam atvejui priskirtas individualus eilės numeris (lentelė 3). Iš viso iridociliarines cistas, sąlygojusias glaukomą ar pakilusį akispūdį, turėjo 26 pacientai (41 akis, t.y. 15 pacientų pažeistos abi akys OU, likusiems 11 – viena akis). 58% atrinktų atvejų cistos buvo bilateraliai. 14 atvejų buvo moterys, 12 vyrai. Įtrauktų pacientų pasiskirstymas pagal amžiaus grupes: 18-29m. (5 pacientai), 30-39m. (3 pacientai), 40-49m. (5 pacientai), 50-59m. (4 pacientai), 60-69m. (6 pacientai), 70m. ir daugiau (3 pacientai).

Lentelė 3. Atrinktų klinikinių atvejų publikacijų suvestinė ir priskiriama numeracija šioje apžvalgoje.

Eil. nr.	Autoriai	Metai	Šalis	Lytis	Amžius	Akys su cistomis
1.	Segi ir kiti (6)	2020	Indija	moteris	45m.	OD
2.	Jin ir kiti (7)	2024	Kinija	moteris	59m.	OU
3.	Gillmann ir kiti (8)	2019	Šveicarija	moteris	29m.	OU
4.	Llitas Cardin ir kiti (9)	2021	Meksika	moteris	33m.	OU
5.	Swogger ir kiti (10)	2017	JAV	vyras	39m.	OU
6.	Almulhim ir kiti (11)	2022	Saudo Arabija	vyras	18m.	OU
7.	Sezenoz ir kiti (12)	2017	Turkija	moteris	48m.	OU
8.	Schmalfuss ir kiti (13)	2018	Brazilija	vyras	54m.	OU
9.	Wakae ir kiti (14)	2016	Japonija	vyras	58m.	OD
10.	Gharaibeh ir kiti (15) (iš klinikinių atvejų serijos atmestas pirmas klinikinis atvejis dėl nesamo pakilusio akispūdžio/glaukomos)	2019	Ispanija	vyras	27m.	OD
11.	Mohite ir kiti (16)	2017	JK	vyras	62m.	OU

12.	Kandarakis ir kiti (17) (iš klinikinių atvejų serijos atmestas pirmas klinikinis atvejis dėl nesamo pakilusio akispūdžio/glaukomos)	2022	Graikija	1)moteris 2)vyras	1) 20m. 2) 69m.	1) OD 2) OU
13.	Kaushik ir kiti (18)	2014	Indija	moteris	40m.	OD
14.	Pathak-Ray ir kiti (19)	2016	Indija	moteris	63m.	OU
15.	Katsimpris ir kiti (20)	2006	Graikija	moteris	82m.	OU
16.	Altan-Yaycioglu ir kiti (21)	2011	Turkija	moteris	23m.	OU
17.	Behrouzi ir kiti (22) (iš klinikinių atvejų serijos atmestas pirmas klinikinis atvejis dėl nesamo pakilusio akispūdžio/glaukomos)	2006	Iranas	vyras	30m.	OS
18.	Rotsos ir kiti (23)	2012	Graikija	vyras	65m.	OS
19.	McWhae ir kiti (24) (iš klinikinių atvejų serijos atmestas antras atvejis dėl nesamo pakilusio akispūdžio/glaukomos)	2006	Kanada	vyras	67m.	OU
20.	Choudhari ir kiti (25)	2012	Indija	vyras	56m.	OU
21.	Arashvand ir kiti (26)	2007	JAV	moteris	49m.	OS
22.	Chaudhry ir kiti (27)	2012	Indija	vyras	60m.	OS
23.	Jadav ir kiti (28)	2008	JAV	moteris	81m.	OS
24.	Rishi ir kiti (29)	2008	Indija	moteris	43m.	OD arba OS
25.	Pruthi ir kiti (30)	2008	JK	moteris	75m.	OU

JAV – Jungtinės Amerikos Valstijos. JK – Jungtinė Karalystė.

6.1.2. Cistų lokalizacija, morfologija ir diagnostika

Cistos tik rainelėje buvo diagnozuotos 11 akių (27%), tik krumplyne – 14 (34%), ir krumplyne ir rainelėje (įskaitant iridociliarinę jungtį) – 16 akių (39%) (lentelė 4). Daugybinės nežiedinės cistos (dvi ir daugiau cistų vienoje akyje) rastos 21 akyje (51%), daugybinės žiedinės cistos – 4, po vieną nežiedinę cistą – 9, po vieną žiedinę cistą – 7 akyse (lentelė 4). Dažniausiai 21 atveju naudotas patvirtinantis diagnostikos metodas – UBM (81% atvejų), 4 atvejais buvo apsiribota tik biomikroskopija, vienu atveju diagnostikos metodas nenurodytas (lentelė 4).

Lentelė 4. Iridociliarinių cistų lokalizacija, morfologija ir patvirtinantis diagnostikos metodas.

Eil. nr.	Cistų lokalizacija	Cistų morfologija	Patvirtinantis diagnostikos metodas
1.	Rainelė ir krumplynas	Viena žiedinė	UBM
2.	Krumplynas	Viena žiedinė	UBM
3.	Krumplynas	Daugybinės nežiedinės	UBM
4.	Krumplynas	Daugybinės nežiedinės	UBM
5.	Krumplynas	Daugybinės nežiedinės	UBM
6.	Krumplynas	Daugybinės nežiedinės	UBM
7.	Krumplynas	Daugybinės žiedinės	UBM
8.	Rainelė ir krumplynas	Daugybinės nežiedinės	UBM
9.	Rainelė	Viena nežiedinė su klampiu skysčiu	UBM
10.	Rainelė	Viena nežiedinė	UBM
11.	Rainelė ir krumplynas	Daugybinės nežiedinės	UBM
12.	1) ir 2) rainelė ir krumplynas	1) Daugybinės nežiedinės 2) Daugybinės nežiedinės	1) UBM 2) UBM
13.	Rainelė	Daugybinės nežiedinės	UBM
14.	Krumplynas	Viena žiedinė	UBM
15.	Rainelė ir krumplynas	Daugybinės nežiedinės	UBM
16.	Rainelė	Daugybinės žiedinės	Biomikroskopija
17.	Rainelė	Viena nežiedinė	Biomikroskopija
18.	Rainelė	Viena nežiedinė	Biomikroskopija
19.	Rainelė ir krumplynas	OD 3 didelės cistos, OS daugybinės nežiedinės	UBM

20.	Rainelė ir krumplynas	Po vieną žiedinę cistą (360° OD ir 270° OS)	UBM
21.	Rainelė	Viena nežiedinė	.*
22.	Rainelė	Dvi cistos	Biomikroskopija
23.	Rainelė	Viena nežiedinė	UBM
24.	Rainelė ir krumplynas	Viena nežiedinė	UBM
25.	Rainelė	Viena nežiedinė	UBM

UBM – ultragarsinė biomikroskopija. Vientisa žiedinė ir daugybinės žiedinės cistos yra išsidėsčiusios cirkuliariai. -* nepateikta informacija.

6.1.3. Pacientų skundai ir objektyvūs klinikiniai požymiai

Atrinktuose klinikiniuose atvejuose nurodyti pacientų skundai (lentelė 5): skausminga akis - 9 kartus (35%), pablogėjusi rega - 9 kartus (35%), paraudusi akis - 4 kartus (15%), fotofobija - 3 kartus (12%), galvos skausmas - 2 kartus (8%), epifora - 1 kartą (4%), diskomfortas - 1 kartą (4%), kreiptasi dėl įvykusios traumos - 1 kartą (4%). 2 atvejuose pacientai simptomų neturėjo. 5 atvejais simptomų buvimas nežinomas.

Pasikartojantys aprašyti biomikroskopijos rezultatai (lentelė 5): sekli PK - 10 atvejų (38%), matoma cista arba įtartinas darinys - 9 atvejais (35%), rainelės išsigaubimas - 6 atvejais (23%), ragenos edema - 4 atvejais (15%), priekinėje kameroje plaukiojančios ląstelės, pigmentas ar drumstys - 4 atvejais (15%), netaisyklingas vyzdys - 3 atvejais (12%), lęšiuko epitelio pažaidos (*vok. Glaukomflecken*) - 2 atvejais (8%), norma - 2 atvejais (8%), pigmento precipitatai ant endotelio - 2 atvejais (8%), cistos nevienalytės - 2 atvejais (8%). Periferinės priekinės sąaugos (PPS) biomikroskopuojant pastebėta 1 atveju. 3 atvejais biomikroskopija neaprašyta.

Gonioskopuojant kampas uždaras buvo 16 akių (39%), labai siauras – 1 akyje (1%), siauras – 5 akyse (12%), lokaliai susiaurėjęs ar uždaras – 8 akyse (20%), atviras – 7 akyse (17%) (lentelė 5). Gonioskopuojant 6 akyse aprašytos PPS, 4 akyse - rainelės pseudoplato konfigūracija (lentelė 5). 4 straipsniuose nebuvo pateikta gonioskopijos duomenų.

30 akių (73%) akispūdžio kilimo mechanizmas – iridokornealinis kontaktas (lentelė 5). 3 akyse buvo aprašytas pigmento dispersijos sindromas. 1 akyje mukogeninė glaukoma dėl turinio tekėjimo iš cistos. 2 akyse aprašytas mechanizmas buvo implantuoto kapsulės tempimo žiedo kontaktas su krumplynų cistų masėmis. 6 akyse akispūdžio kilimo mechanizmas nenurodytas. Akispūdžio kilimas buvo fiksuotas 29 akyse (71%) (lentelė 5). Glaukoma buvo diagnozuota 26 akyse (63%), nediagnozuota 12 (29%) (iš jų akių hipertenzija nustatyta 8 akims) (lentelė 5). Nebuvo duomenų, ar glaukoma diagnozuota 3 akyse.

Vertikali regos nervo disko (RND) ekskavacija 4 akyse nesiekė 0,4 DD, 3 akių ekskavacija buvo 0,4-0,5 DD, 11 akių ekskavacija buvo 0,6-0,7 DD, 6 akių ekskavacija 0,8 DD ir daugiau, 1,0 DD ekskavacija neįvardyta nė vienai akiai. 4 akių RND ekskavacija autorių įvardyta kaip „norma“. 1 akies ekskavaciją autoriai apibrėžė kaip „pažengusią glaukominę“. 12 akių RND ekskavacija neaprašyta. Glaukomos pažengimo lygis klinikiuose atvejuose, atsižvelgiant į akipločio, OKT rezultatus ar autorių pateiktą žodinę išvadą: ankstyvoji stadija 4 akyse, vidutinio sunkumo glaukoma 6 akyse, pažengusi glaukoma 8 akyse. Stadija neįvertinta 8 glaukomą turinčiose akyse dėl nepakankamų duomenų.

Lentelė 5. Pacientų kreipimosi pas oftalmologą priežastis, biomikroskopijos duomenys, priekinės kameros kampo gonioskopijos duomenys, akispūdžio kilimo mechanizmas, glaukomos buvimas.

Eil. nr.	Pacientų skundai	Biomikroskopijos duomenys	Priekinės kameros kampo gonioskopijos duomenys	Akispūdžio kilimo mechanizmas	Glaukoma
1.	Paraudusi, skausminga akis	Ragenos edema, sekli priekinė kamera, išgaubta rainelė, netaisyklingas vyzdys, lęšiuko epitelio pažaidos	OD uždaras	Iridokornealinis kontaktas sukėlęs uždaro kampo glaukomą	+
2.	Pablogėjusi rega	Sekli priekinė kamera, išgaubta rainelė, lęšiuko epitelio pažaidos	OD uždaras, OS siauras	Implantuoto kapsulės tempimo žiedo kontaktas su krumplyno cistų masėmis	+
3.	Galvos skausmas	-*	OU uždari	Iridokornealinis kontaktas	-*
4.	Skausminga akis, fotofobija	Periferijoje sekli priekinė kamera.	OU uždari, labai siauri	Iridokornealinis kontaktas sukėlęs uždaro kampo glaukomą	+
5.	Pablogėjusi rega	-*	OU siauri, rainelės pseudoplato konfigūracija. OU PPS temporaliniame kvadrante, kituose - matyti priekinė trabekulinio tinklo zona (OS su pavienėmis PPS)	Iridokornealinis kontaktas, sukėlęs uždaro kampo glaukomą.	+

6.	Pablogėjusi rega	OU seklios PK;	OU uždari su dvigubos kupros simptomu (pseudoplato rainelės konfigūracija)	Iridokornealinis kontaktas, sukėlęs uždaro kampo glaukomą.	+
7.	OD – be simptomų. OS -skausminga akis.	OD – norma. OS - pigmentuotos ląstelės PK 4+ (aktyvi pigmento dispersija ties 11 val.).	OD – atviras. OS - viršutiniame kvadrante siauras, pigmentuotas.	OD -*. OS - iridokornealinis kontaktas, sukėlęs uždaro kampo glaukomą, pigmento dispersija.	OD – OS +
8.	-*	OU labai seklios PK	OU uždari (Švalbės linija matoma tik indentuojant)	Iridokornealinis kontaktas, sukėlęs uždaro kampo glaukomą	+
9.	Pablogėjusi rega, skausminga akis	Junginės hiperemija, ragenos epitelio edema, inferonazaliniame kvadrante rainelės išsigaubimas, stebimas limbo randas. Gilioje PK plaukioja negausios drumstelės.	OD atviras (išskyrus ties rainelės išsigaubimu)	Mukogeninė glaukoma dėl turinio tekėjimo iš cistos.	+
10.	Skausminga akis	Ragenos edema, sekli PK, iridokornealinis kontaktas vidurio periferijoje temporaliniame kvadrante, ICL centrinis išsigaubimas, dalinė periferinės iridotomijos obstrukcija.	OD uždaras temporaliai	Iridokornealinis kontaktas	-
11.	-*	Matomas išsikišantis darinys už vyzdžio.	OU siauri	Iridokornealinis kontaktas	-

12.	Be simptomų	1) Rainelės lokalus išsigaubimas, 2) OD pseudofakija, OS fakija. OU PK labai seklios. OD po dilatacijos matoma didelė cistą ties 4val.	1) OD uždaras. Dalinis priekinis periferinės rainelės išsigaubimas, 2) OD uždaras su PPS, OS -*	1) Iridokornealinis kontaktas 2) Iridokornealinis kontaktas, sukėlęs uždaro kampo glaukomą	1)- 2) +
13.	Galvos skausmas, pablogėjusi rega	PK periferija sekli.	OD uždaras, nevientisos PPS, netolygi trabekulinio tinklo pigmentacija, periferinės rainelės iškilimai.	Iridokornealinis kontaktas, sukėlęs uždaro kampo glaukomą	+
14.	Paraudusi, skausminga akis	OD -*. OS - ciliarinių kraujagyslių stazinė injekcija, ląstelinė reakcija, II-III l. lęšiuko branduolio sklerozė.	OD – atviras, OS - uždaras	Iridokornealinis kontaktas, sukėlęs uždaro kampo glaukomą	OD – OS +
15.	-*	Rainelės išsigaubimas cirkuliariai.	OU viršuje siauras, apačioje nedaug susiaurėjęs	Iridokornealinis kontaktas, sukėlęs uždaro kampo glaukomą	+
16.	Pablogėjusi rega, paraudusi, skausminga akis, fotofobija	OD žiedinės rainelės epitelio cistos vidurinėje zonoje, lęšiukas stumiamas atgal. OS ant ragenos endotelio pigmentiniai precipitatai, difuziškas pigmentas PK, aktyvus pigmento išskyrimas iš viršutinės cistos.	OU atviri	Sutrikęs akies skysčio nutekėjimas trabekuliniame tinkle dėl perteklinio pigmento	-

17.	Pablogėjusi rega, diskomfortas	Senas ragenos randas. Didelė pupelės formos rainelės cista, užimanti pusę vyzdžio. Cistos apačioje gelsva pūlius primenanti medžiaga, likęs cistos skystis drumstas.	-*	-*	-
18.	Pablogėjusi rega	Rainelės cista inferotemporaliai užima trečdalį PK. Vyzdžio dislokacija superonazaliai.	OS dalinai uždaras, apimtis nepatikslinkta	Iridokornealinis kontaktas	-
19.	-*	Apačioje rainelės iškilimas. Už apatinės vyzdžio kraštinės matyti pigmentuoti apvalūs išsikišimai.	OD uždaras apatiniuose kvadrantuose, OS - atviras.	OD - iridokornealinis kontaktas, sukėlęs uždaro kampo glaukomą.	+
20.	Skausminga akis	PK periferijoje seklios.	OD uždaras (identuojant atsidaro) su daugybinėmis PPS, OS - uždaras dėl cirkuliarių PPS.	OS iridokornealinis kontaktas, sukėlęs uždaro kampo glaukomą	OD -; OS +;
21.	-*	Iš temporalinio limbo krašto kyla cista su baltu precipitatu.	-*	-*	-*
22.	Fotofobija, epifora, paraudusi, skausminga akis.	Konjunktvinė injekcija, švelnus ragenos drumstumas. PK netaisyklinga, sekli nuo 3 iki 9 val. Viršutiniame kvadrante matomos dvi	-*	-*	+

		pigmentuotos rainelės cistos, dengiančios vyzdį. Pseudofakija, užpakalinės lęšiuko kapsulės fibrozė.			
23.	Pablogėjusi rega	Juostinė keratopatija, pseudofakinė buliozinė keratopatija, ragenos edema. Vyzdžiai netaisyklingi, reakcija vangi. Apatiniame kvadrante nuo 4 iki 7 val. limbo iki 2mm nuo vyzdžio krašto stebėta rainelės cista su PPS.	OS Uždaras nuo 4 iki 7 val.	Iridokornealinis kontaktas	-
24.	Buvusi trauma	_*	_*	_*	+
25.	Be simptomų	Norma	OU atviri	_*	+

*- nepateikta informacija publikuotame straipsnyje. +/- – yra/nėra glaukomos. PK – priekinė kamera. PPS – periferinės priekinės sąaugos. ICL – implantuotas kolamerinis lęšiukas (*ang. implantable collamer lens*).

6.1.4. Gydymas

Tik medikamentinis gydymas aprašytas 9 akims (22%), tik intervencinis - 12 akių (29%), o kombinuotas (medikamentinis ir intervencinis) gydymas taikytas 20 akių (49%) (lentelė 6).

Akyse, kurioms buvo taikytas tik medikamentinis gydymas, monoterapija akispūdį mažinančiais lašais skirta 4 akims, 3 ir daugiau vaistų – 3 akims (1 iš jų kartu skirtas i/v manitolis ir peroralinis acetazolamidas), 1 akiai skirtas tik i/v manitolis ir peroralinis acetazolamidas be akispūdį mažinančių lašų, medikamentinis gydymas nepatikslintas 1 akiai (lentelė 6). Akyse, kurioms buvo taikytas kombinuotas gydymas, monoterapija akispūdį mažinančiais lašais skirta 4 akims, 3 ir daugiau vaistų vienu metu – 11 akių (iš jų 3 akims taikytas peroraliai acetazolamidas), nepatikslintas vietinis medikamentinis gydymas – 4 akims (iš jų 1 akiai kartu taikyti peroraliniai akispūdį mažinantys vaistai, 1 akiai papildomai i/v manitolis ir peroraliai acetazolamidas), 1 akis gydyta be lašų tik manitolium i/v ir peroraliniais akispūdį mažinančiais vaistais (lentelė 6).

Akyse, kurioms taikytas intervencinis arba kombinuotas gydymas, 15 akių atliktos periferinės iridotomijos, 7 akims fakoemulsifikacija su IOL implantacija, 5 akims ciklofotokoaguliacija, 5 akims NdYAG cistostomija, 3 akims trabekulektomija su mitomicinu C, 3 akims cistos ekscizija (2 su sektorine iridektomija), 2 akims lazerinė iridoplastika, 2 akims NdYAG kapsulotomija, 2 akims cistos aspiracija, 2 akims endocikloplastika, 1 akiai intracistinė irigacija etanoliu, 1 akiai ICL repozicija (lentelė 6). Tik viena intervencija buvo atlikta 17 akių (41%), daugiau nei viena intervencija – 15 akių (37%). Lazerinis gydymas taikytas 26 akims (81% intervenciniu būdu gydytų akių).

Remiantis Pasaulio sveikatos organizacijos regos sutrikimų klasifikacija (31), iki taikant gydymą normali rega - lengvas regos sutrikimas (regos aštrumas iki 0,33) fiksuotas 22 akims (54 %), vidutinis regos sutrikimas (0,1-0,32) - 5 akims (12%), sunkus regos sutrikimas arba aklumas (mažiau nei 0,1) - 8 akims (20%) (lentelė 6). 6 akių regos aštrumo lygis prieš taikant gydymą nenurodytas.

Po taikyto gydymo normali rega – lengvas regos sutrikimas rastas 18 akių, sunkus sutrikimas arba aklumas 3 akyse (lentelė 6). 18 gydytų akių regos aštrumas nenurodytas. Rega pablogėjo 4 akims, nepablogėjo arba pagerėjo 16, nežinoma, pagerėjo ar pablogėjo, 21 akiai.

Vidutinis akispūdis prieš gydymą buvo $31,1 \text{ mmHg} \pm 10,6 \text{ mmHg}$. Prieš gydymą normalus akispūdis buvo 11 akių (27%) (lentelė 6): 10-13 mmHg - 1 akyje, 14-17 mmHg - 4 akyse, 18-21 mmHg - 5 akyse, nepatikslintas normalus - 1 akyje. Iš jų glaukoma diagnozuota 6 akims, glaukoma nediagnozuota 4 akims, apie 1 akį duomenys nepateikti. Akispūdis didesnis nei 21 mmHg užfiksuotas 29 akyse (71%) (lentelė 6): 22-29 mmHg - 5 akyse, 30-39 mmHg - 12 akių, 40 mmHg ir daugiau - 10 akių, nepatikslintas aukštas - 2 akyse. Iš jų glaukoma diagnozuota 19 akių, nediagnozuota 8 akyse, duomenys nepateikti 2 akių. 1 akyje prieš gydymą buvęs akispūdis nežinomas (glaukoma diagnozuota). Iš viso glaukoma diagnozuota 63% akių, nediagnozuota – 29%.

Vidutinis akispūdis po gydymo buvo $15,1 \text{ mmHg} \pm 6,3 \text{ mmHg}$. Taikant gydymą akispūdis sumažėjo daugelyje akių (1 akies sumažėjimas kliniškai nereikšmingas, 7 akių duomenys nepateikti) (lentelė 6). Akispūdžio sumažėjimas buvo statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$). Po gydymo $\leq 21 \text{ mmHg}$ akispūdis buvo pasiektas 33 akyse (80%) (lentelė 6), 16 iš jų glaukoma neprogresavo, apie kitas duomenų nėra. 10-13 mmHg akispūdis rastas 12 akių, (5 iš jų glaukoma neprogresavo, apie kitas duomenų nėra), 14-17 mmHg - 11 akių (5 iš jų glaukoma neprogresavo, apie kitas duomenų nėra), 18-21 mmHg - 5 akims (3 iš jų glaukoma neprogresavo, apie kitas duomenų nėra). 2 akių konkreti akispūdžio reikšmė nebuvo pateikta, paminėta, jog jis normalus (apie progresavimą duomenys nepateikti). Po gydymo padidintas akispūdis, $> 21 \text{ mmHg}$, išmatuotas 1 akyje (2%), apie progresavimą duomenų nėra. 7 akių akispūdžio po gydymo duomenys nebuvo pateikti (1 akies glaukoma progresavo, apie kitas duomenų nėra).

Vertinant OKT, akipločio duomenis arba autorių pateiktą žodinę išvadą, glaukoma progresavo 1 pacientui (4%) , neprogresavo 10 pacientų (38%), nežinoma, ar progresavo, 15 pacientų (58%) (lentelė 6). Iš pacientų kuriems glaukoma neprogresavo, apie akipločio ir/ar OKT stabilumą duomenys buvo pateikti 5-iose atvejuose, likusiuose 5-iose buvo pateikta autorių žodinė išvada.

Lentelė 6. Atrinktų klinikinių atvejų regos aštrumas ir akispūdis prieš taikant gydymą ir po, taikytas gydymas, tolimesnis glaukomos progresavimas. Geltona spalva – intervencinis gydymas taikytas nebuvo (tik medikamentiškai), mėlyna – taikytas kartu intervencinis gydymas. Tas pats langelis skirtingų spalvų reiškia, jog vienai akiai taikomas vienoks, kitai kitoks gydymas.

Eil. nr.	Regos aštrumas atvykus	Akispūdis atvykus	Gydymas skirtas akispūdžio mažinimui	Regos aštrumas po gydymo	Akispūdis po gydymo	Glaukomos progresavimas
1.	OD 0,33	OD 42 mmHg	Manitolis i/v, akispūdį mažinantys lašai (nepatikslinta), acetazolamidas p/os → NdYAG cistostomija	OD 1,00	OD 7 mmHg	NEPROGRESAVO
2.	OD 0,33; OS - nenurodyta;	OD 43mmHg OS 29mmHg	OU NdYAG priekinė ir užpakalinė kapsulotomijos;	OU 0,63	OD 17 mmHg; OS 12 mmHg;	NEŽINOMA
3.	-*	OD 40mmHg OS 15mmHg	OU NdYAG periferinės iridotomijos, NdYAG cistotomija;	-*	OU 13 mmHg;	NEŽINOMA
4.	OD 0,63; OS 0,40;	OD 32mmHg OS 41mmHg	Prieš atvykstant OU travoprosto/brimonidino, timololio, brinzolamido lašai, acetazolamidas p/os, NdYAG periferinės iridotomijos (gydymas neefektyvus) → atvykus transsklerinė ciklofotokoaguliacija (2 kartai).	-*	OD 14 mmHg; OS 18 mmHg;	NEŽINOMA

5.	OD 1,00; OS 0,05;	OD 31mmHg OS 35 mmHg	OD prieš atvykstant akispūdį mažinantys lašai (nepatikslinta) → atvykus argono lazerio iridoplastika → trabekulektomija su MMC OS prieš atvykstant akispūdį mažinantys lašai (nepatikslinta) → atvykus OS argono lazerio iridoplastika → NdYAG periferinės iridotomijos → fakoemulsifikacija su IOL implantacija, endociklofotokoaguliacija viršutiniame, nazaliniame ir apatiniuose kvadrantuose į cistas → prostaglandino analogo lašai (nepatikslinta)	OD 1,00; OS – skaičiuoja pirštus;	OD 8 mmHg; OS 18 mmHg;	NEPROGRESAVO
6.	OD 1,00; OS skaičiuoja pirštus ≈1m. atstumu;	OD 34mmHg OS 40mmHg	OU NdYAG lazerio periferinės iridotomijos → OU brimonidino, dorzolamido/timololio lašai → OS trabekulektomija su MMC;	-*	OD 13 mmHg; OS 10 mmHg;	NEŽINOMA
7.	OD 1,0; OS 0,9;	OD 16mmHg; OS 48mmHg;	Manitolis i/v, acetazolamidas p/os, OS brimonidino, timololio/dorzolamido lašai	OU 1,0	OD -*; OS 14 mmHg;	NEŽINOMA
8.	OU 1,00;	OD 34mmHg OS 38mmHg	OU timololio, brimonidino, latanoprost lašai → NdYAG lazerinės periferinės iridotomijos → pilokarpino, brimonidino, timololio lašai	OU 1,00;	OU 12 mmHg;	NEPROGRESAVO

9.	OD 0,4;	OD 50mmHg	Maksimaliai akispūdį mažinantys lašai (nepatikslinta) → sektorinė iridektomija su cistos rezekcija → akispūdį mažinantys lašai nutraukti	OD 0,90;	OD 12 mmHg;	NEŽINOMA
10.	OD rankos judesiai	OD akis kieta, rageną edemiška, tonometrijos duomenys nepateikti	Manitolis i/v, akispūdį mažinantys peroraliniai vaistai (nepatikslinta), NdYAG periferinės iridotomijos → ICL repozicija	OD 0,90;	OD 20 mmHg;	NEŽINOMA
11.	OD 1,5; OS 1,00;	OD 34mmHg OS 30mmHg	OU latanoprostas lašai, NdYAG periferinė iridotomija → latanoprostas lašai nutraukti → brinzolamido lašai	OD – 1,2; OS 0,80;	OD 20 mmHg; OS 15 mmHg;	NEPROGRESAVO
12.	1) OD 1,00; 2) OD 0,20; OS 0,33;	1) OD 25mmHg 2) OD 28mmHg; OS 20mmHg	1) OD pilokarpino lašai → prostaglandino analogo lašai (nepatikslinta) 2) OS maksimaliai akispūdį mažinantys lašai (nepatikslinta) OD maksimaliai akispūdį mažinantys lašai (nepatikslinta) → OD trabekulektomija su MMC → OD lašai nutraukti	-*	1) OD 16 mmHg; 2) OD 10 mmHg; OS 16 mmHg;	1) NEPROGRESAVO 2) NEPROGRESAVO

13.	OD 0,25;	OD 26 mmHg	Prieš atvykstant latanoprosto lašai → atvykus NdYAG periferinės iridotomijos → timololio lašai	-*	OD 16 mmHg;	NEŽINOMA
14.	OD 0,25; OS skaičiuoja pirštus iš 1m.;	OD - norma, OS 34mmHg,	OD fakoemulsifikacija su IOL implantacija → endocikloplastika; OS beta blokatorių lašai (nepatikslinta) → beta-blokatorių/alfa – adrenerginių receptorių antagonistų lašai (nepatikslinta) → prostaglandino analogų (nepatikslinta), bimatoprosto lašai, acetazolamidas p/os → fakoemulsifikacija su IOL implantacija, endocikloplastika	OD 1,00; OS 0,80;	OD 15 mmHg; OS 12 mmHg;	NEŽINOMA
15.	OD 0,50; OS 0,6	OU 14mmHg	OU fakoemulsifikacija su IOL implantacija	-*	-*	-*
16.	OU 1,00	OD 36 mmHg, OS 48 mmHg	OU dorzolamido/timololio, brimonidino lašai → OS NdYAG periferinės iridotomijos	OU 1,00	OU 15mmHg	NEPROGRESAVO
17.	OS 0,17	OS 28mmHg	Intracistinė irigacija etanoliu	-*	OS norma	NEŽINOMA

18.	OS 0,125	OS 32 mmHg	Cistos aspiracija → fakoemulsifikacija su IOL implantacija ir užpakalinių rainelės sąaugų atidalinimu	OS 1,00	OS 16mmHg	NEŽINOMA
19.	.*	OD 21mmHg, OS 30mmHg	OD timololio lašai → NdYAG cistostomijos (3 kartai) OS timololio lašai	.*	OU 11 mmHg	NEPROGRESAVO
20.	OD 0,63; OS skaičiuoja pirštus ≈ 1m. atstumu;	OD 13 mmHg, OS 50 mmHg	OD NdYAG periferinės iridotomijos OS akispūdį mažinantys lašai (nepatikslinta) → transsklerinė ciklofotokoaguliacija su netyčiniu cistos plyšimu.	.*	OD -*. OS 40-48 mmHg	NEŽINOMA
21.	.*	OS pakilęs	Akispūdį mažinantys lašai (nepatikslinta)	.*	OS norma	NEŽINOMA

22.	OS rankos judesiai;	OS 40 mmHg	NdYAG cistotomija → akispūdį mažinantys peroraliniai vaistai ir lašai (nepatikslinta) → lašai ir vaistai nutraukti → cistos ekscizija su sektorine iridektomija	OS rankos judesiai	OS 20mmHg	NEPROGRESAVO
23.	OS 0,02	OS 21 mmHg	Cistos aspiracija → ciklofotokoaguliacija	OS 0,5	OS 19mmHg	NEŽINOMA
24.	OD arba OS 0,02	-*	Cistos ekscizija → fakoemulsifikacija su IOL implantacija	OD arba OS 0,0003	-*	PROGRESAVO
25.	OU norma	OD 19 mmHg; OS 21 mmHg	Prieš atvykstant latanoprosto lašai → atvykus latanoprosto lašai nutraukti → dorzolamido lašai	-*	-*	NEŽINOMA

*- nepateikta informacija publikuotame straipsnyje, NdYAG – neodimiu legiruotas itris-aliuminis-granatas, IOL – intraokulinis lęšis, MMC – mitomicinas

6.2. Klinikinis atvejis

6.2.1. Nusiskundimai

1956m. gimimo moteris, besiskundusi palaipsniui blogėjančiu matymu OU, 2023m. sausį buvo atsiųsta į Vilniaus universiteto ligoninę (VUL) Santaros klinikas konsultacijai dėl gydymo taktikos.

6.2.2. Ligos anamnezė

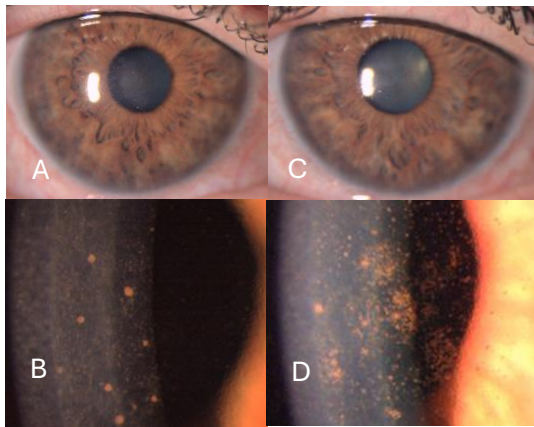
Pacientei 2005m. buvo diagnozuota normalaus akispūdžio glaukoma. Nuo 2020 m. rugpjūčio pacientė daugiau nei 2 metus vartojo latanoprosto ir brinzolamido/timololio lašus į OU, gydymo fone OD akispūdis svyravo 12-13mmHg, OS 14-19mmHg. 2022m. lapkritį, pastebėjus neigiamą OS akipločio ir tinklainės nervinių skaidulų sluoksnio (TNSS) storio dinamiką, prie minėto gydymo papildomai paskirti brimonidino lašai į OS. Pacientė siųsta tretinio lygio gydytojo oftalmologo konsultacijai. Paskutiniaus gonioskopijos duomenimis (2021m.) viršuje ir apačioje stebėtas siauras PKK, šonuose galimai uždaras (OD platesnis nei OS), stebėta pigmento dispersija (2+). Chirurginis bei lazerinis gydymas netaikytas. Pacientės šeiminė glaukomos anamnezė neigiama.

6.2.3. Gyvenimo anamnezė

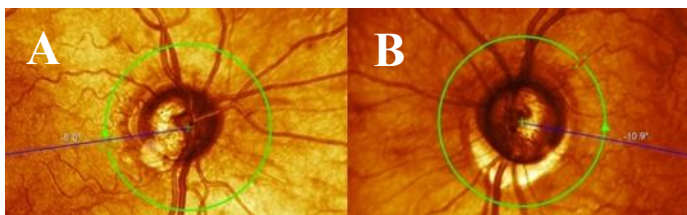
Anksčiau buvo polinkis į sisteminę hipotenziją (AKS~110/60 mmHg). 2022m. diagnozuota arterinė hipertenzija, kuri koreguota tab. Amlodipini et Valsartani, tab. Moxonidini. Pacientė CD, BA, širdies blokadą, bradikardiją, inkstų ligas neigė. Galvos smegenų MRT (2020m.): rastas senas nedidelis pinoisultinis židiny smegenėlėse bei nedidelis cistinis židiny pamato branduolių srityje.

6.2.4. Objektyvus ištyrimas

2023/01 status ophthalmicus: V OD 0,4 cc sph (+) 2,25 D cyl (-) 1,5 D ax 130° = 1,0; V OS 0,1 cc sph (+) 2,25 D cyl (-) 1,5 D ax 44° = 0,9. Tn OU 12,2 mmHg. Plyšinė lempa ant ragenų endotelio stebėta pigmento dispersija ir išreikšta cornea gutatta, rainelės defektų nefiksuota (pav. 2). Centrinėse dalyse priekinės kameros vidutinio gylio, periferijoje – seklesnės. Oftalmoskopavus RND OD vertikali ekskavacija 0,7 DD, OS 0,8 DD, OU neuroretininiai kraštai susiaurėję, apačioje E beveik kraštinės (pav. 3). Atliekant gonioskopiją priekinės kameros kampo struktūrų vertinimas ir fotodokumentacija buvo apsunkinti dėl neryškaus vaizdo, sąlygoto ragenos endotelio pakitimų ir pigmento dispersijos. Pagal Shaffer klasifikaciją OD PKK viršutiniame ir apatiniame kvadrantuose 2 laipsnio, šonuose - 0, indentuojant viršutinę ir apatinę dalys praplatėjo iki 3, kairėje akyje – apatiniame kvadrante priekinės kameros kampas skyrėsi tuo, kad apačioje vertintas 1 laipsniu, lateraliai stebėtas rainelės pakilimas ties šaknimis. Pigmento dispersija abiejose akyse 2+.



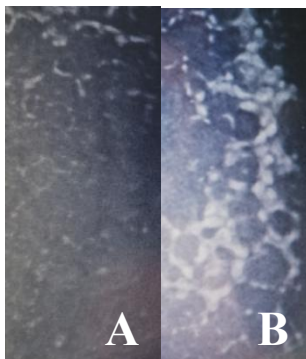
pav. 2. A ir B dalyse matoma OD, C ir D dalyse OS pigmento dispersija ant endotelio.



pav. 3. RND nuotraukose (A dalyje - OD, B dalyje - OS) stebimas suplonėjęs NRK apačioje ir viršuje OU. OD E - 0,7 DD, OS E - 0,8 DD.

6.2.5. Pachimetrija ir veidrodinė mikroskopija

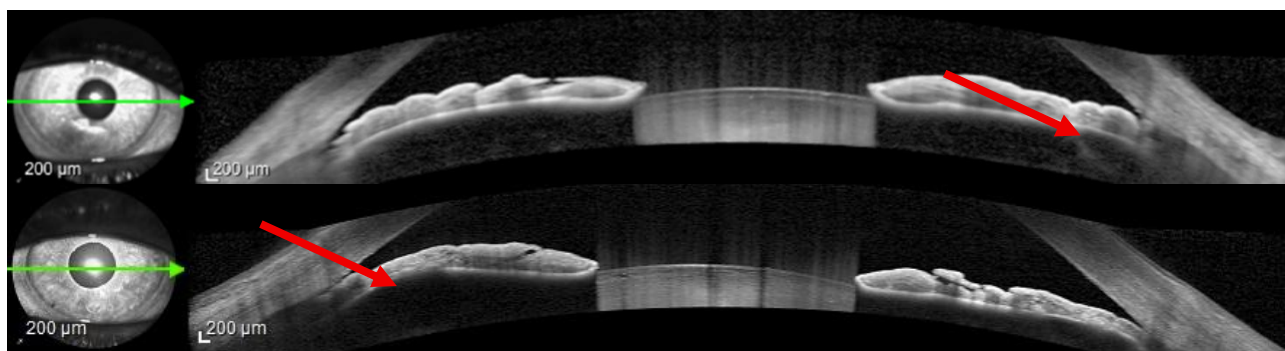
Atlikus pachimetriją centrinis ragenos storis didesnis už vidutinį - OD 604 mkm, OS 564 mkm. Atlikus veidrodinę mikroskopiją endotelio ląstelių tankio skaičiavimai dėl *cornea gutatta* buvo netikslūs, todėl ląstelių skaičius neįvertintas (pav. 4).



pav. 4. Veidrodinės mikroskopijos vaizde stebima cornea guttata (A dalyje - OD, B dalyje - OS).

6.2.6. Priekinio segmento optinė koherentinė tomografija

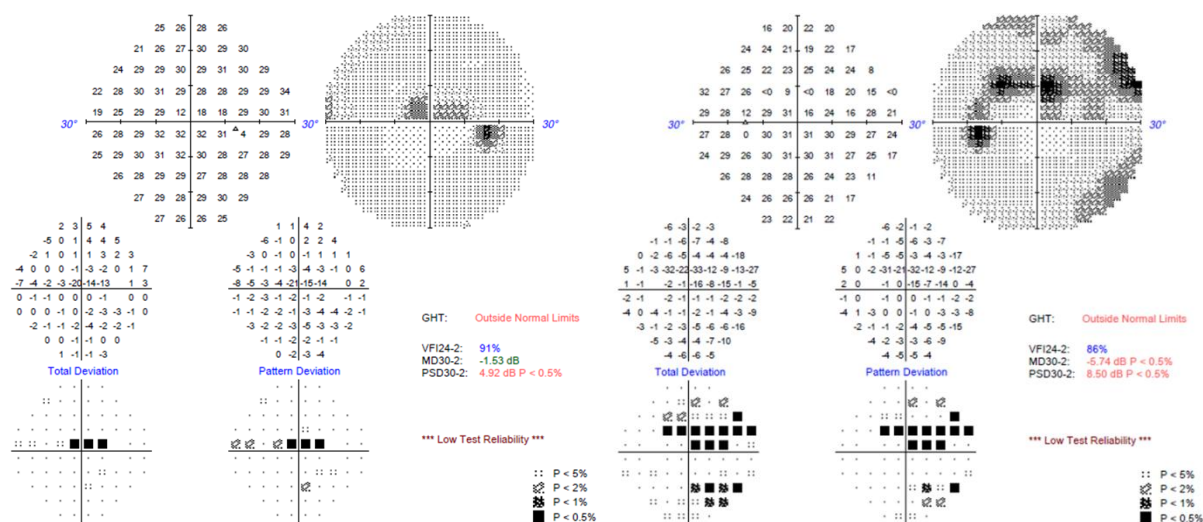
Kadangi gonioskopuojant rastas dalinai uždaras kampas ir OS rainelės pakilimas ties šaknimi, 2023 m. vasarį pacientei buvo atlikta PS-OKT (pav. 5). Šoniniuose kvadrantuose patvirtinti labai siauri – uždari kampai; OU ties 3 val. už rainelės stebėti hiporeflektyvūs dariniai, OS deformavę periferinį rainelės kontūrą. Darinių užpakalinė riba neįžiūrėta. Buvo įtartos iridociliarinės cistos.



pav. 5. PS-OKT vaizdas OD (viršuje) ir OS (apačioje). Įtariamoms iridociliarinėms cistoms pažymėtos raudona rodykle.

6.2.7. Perimetrija

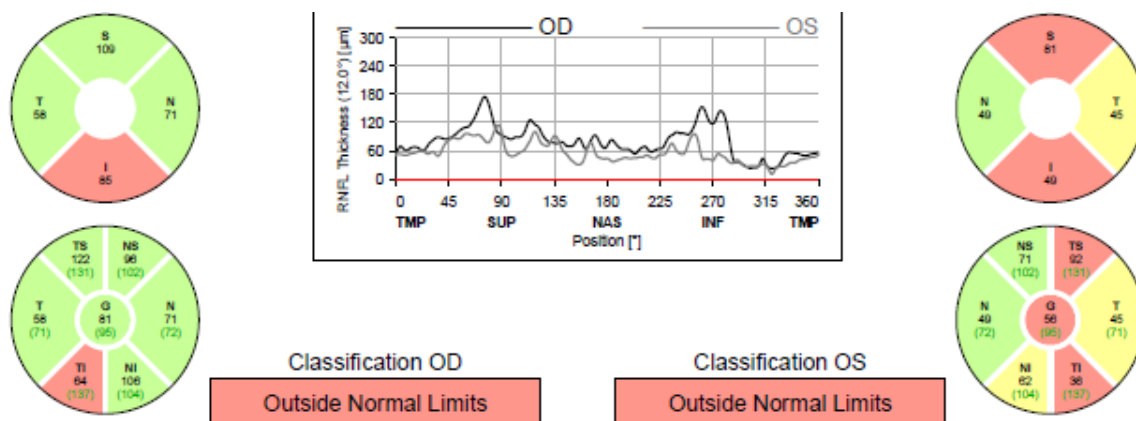
Atlikus standartinę automatinę perimetriją OD stebėtas viršutinis paracentrinis defektas, OS stebėta viršutinė lankinė skotoma, nosiniai defektai (pav. 6).



pav. 6. Standartinė automatinė perimetrija (2023m. sausis).

6.2.8. Tinklainės nervinių skaidulų sluoksnio optinė koherentinė tomografija

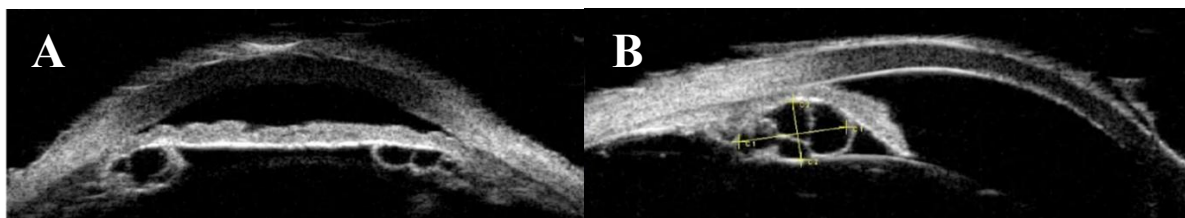
Atlikus OKT stebėtas TNSS suplonėjimas OD apatiniame smilkininiame segmente, OS viršutiniame smilkininiame ir apatiniame smilkininiame segmente, ribinis TNSS storis smilkininiame ir apatiniame nosiniame segmentuose (pav. 7).



pav. 7. Atlikus OKT išmatuotas TNSS storis.

6.2.9. Ultrabiomikroskopija

Radinių patikslinimui pacientė siūsta į Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Akių ligų kliniką UBM tyrimui (2023 m. balandis) (pav. 8). Atlikus jį, OU krumplynuose nustatytos cirkuliarinės (žiedinės) cistos, 1-2 mm ir mažesnės, deformavusios rainelės kontūrą bei uždariusios PKK. Tyrimo metu konstatuota, kad tipinio *iris plateau* vaizdo nebuvo.



pav. 8. UBM vaizdas OD (A dalyje) ir OS (B dalyje). OU krumplynuose cirkuliariai cistos (1-2mm ir mažesnės), jos deformuoja rainelės kontūrą, uždaro PKK, nėra tipinio *iris plateau* vaizdo.

Po UBM tyrimo patikslinta klinikinė diagnozė.– *Glaucoma a. clausi secundarium* I OD, III OS, *Cystae corporis ciliaris* OU. Nustatyti tikslinis akispūdis OD 14 mmHg, OS 12 mmHg.

6.2.10. Gydymas ir ligos eiga

Kadangi OS akispūdis pridėjus brimonidino lašus sumažėjo iki 12 mmHg, toliau pratęstas toks pat medikamentinis gydymas (pav. 10). Nuo lazerinių iridotomijų susilaikyta dėl antrinio uždaro kampo mechanizmo esant cirkuliarioms cistoms.

Stebėjus akispūdžio kilimą 2024 m. balandį kartota UBM dėl galimo cistų didėjimo (pav. 11). Įvertinta, jog rainelės cirkuliariai pakilusios ties šaknimi, uždaro PKK. Užfiksuotas necirkuliarinis iridokornealinis kontaktas. Didžiausios OS cistos matmenys apie 2x1 mm. Po UBM tyrimo prie

anksčiau skirto gydymo pridėjus pilokarpino lašus (Latanoprosti OU, Brinzolamidi/Brimonidini OU, Timololi/Pilocarpini OU), akispūdis abiejose akyse laikinai nukrito iki 11,2 mmHg (pav. 9, pav. 10).

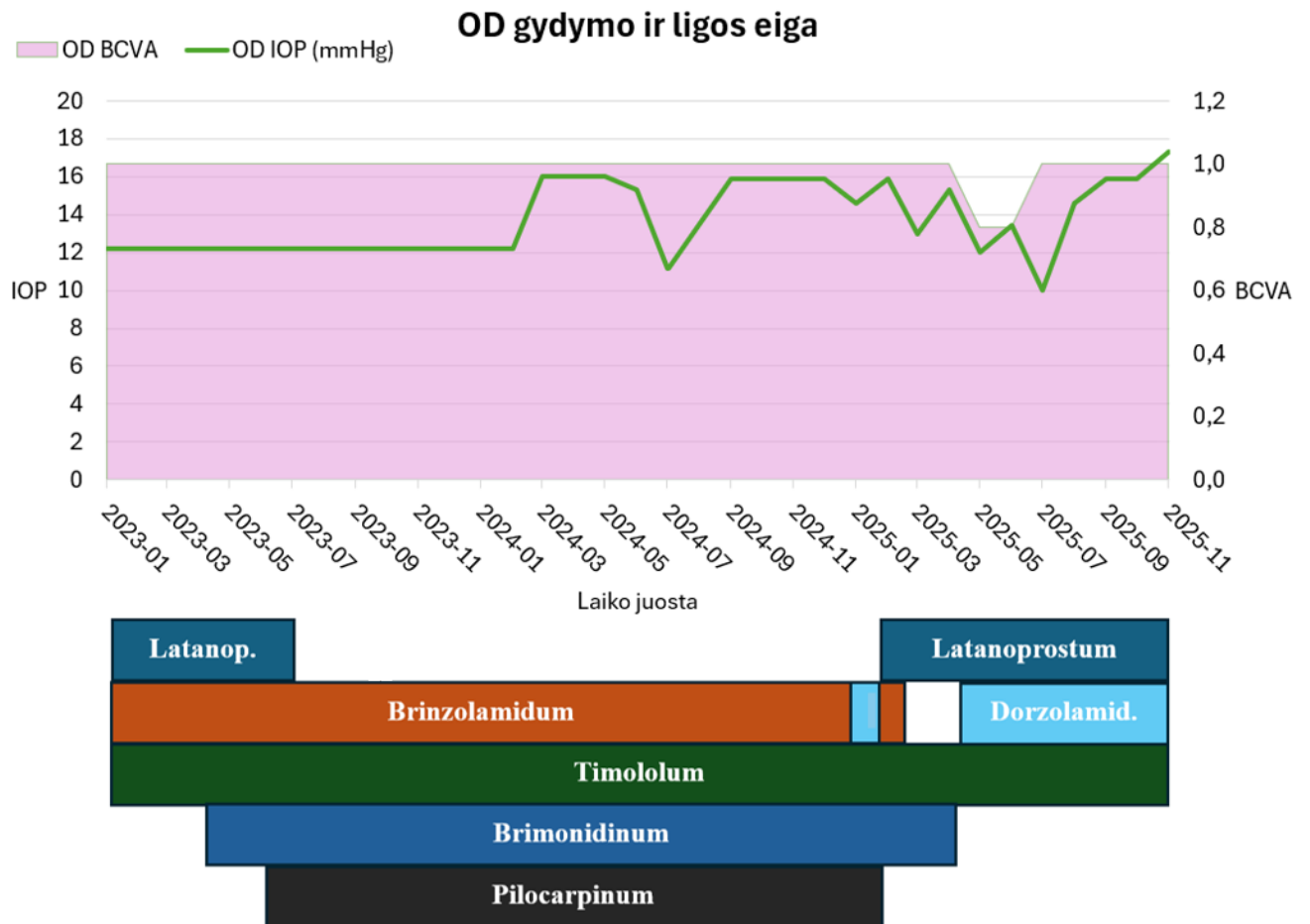
Vėl pradėjus kilti akispūdžiui, OS akispūdžiui viršijus tikslinį, stebėjus neigiamą glaukomos dinamiką taikant galimą maksimalią antiglaukominę terapiją (latanoprostu lašai nuimti dėl galimos įtakos cistų didėjimui), buvo atliktos OS lazerinės iridotomijos (2024 m. rugsėjis) (pav. 10). Po jų akispūdis laikinai sumažėjo OS iki 12,2mmHg, o po to vėl pradėjo kilti (20,6mmHg). Po iridotomijų akispūdžiui toliau viršijus tikslinį, grąžintas gydymas latanoprostu. Išliekant nekompensuotam OS akispūdžiui pacientei siūlyta lęšiuko pašalinimo su IOL implantacija operacija, tačiau esant geram regos aštrumui ir ragenos dekomensacijos rizikai, pacientė atsisakė. 2025 m. gegužės mėn. atlikta kairės akies filtruojanti glaukomos operacija - sinustrabekulektomija su bazaline iridektomija (pav. 10). Pooperaciniu laikotarpiu (6 mėn.) operuotai akiai akispūdį mažinantys lašai buvo nutraukti, ankstyvuojų laikotarpiu paskirti deksametazono ir levofloksacino lašai, o po 4 sav. tik deksametazono lašai. Operacijos dieną išmatuotas OS akispūdis 6 mmHg; 1 mėn. po operacijos - OS 18,5 mmHg, stebėta besiformuojanti filtracinės pagalvėlės cista, papildomai skirtas FP masažas (pav. 10). 1 ir 4 mėn. po trabekulektomijos suardyti filtracinės pagalvėlės ir pojungio randai (pav. 10). Kilus akispūdžiui paskirti Dorzolamido/Timololio lašai, OS akispūdis laikėsi 17mmHg.

2 metų eigoje nuo 2023 m. sausio iki 2025 m. pavasario pacientės regos aštrumas nesikeitė, nepaisant akipločiuose fiksuotų paracentrinių defektų. Vėliau OS regos aštrumas prastėjo kartu progresavus užpakalinei subkapsulinei kataraktai (V OS cc = 0,45). Pacientei vėl pasiūlyta kataraktos chirurgija (paaiškinta buliozinės keratopatijos rizika).

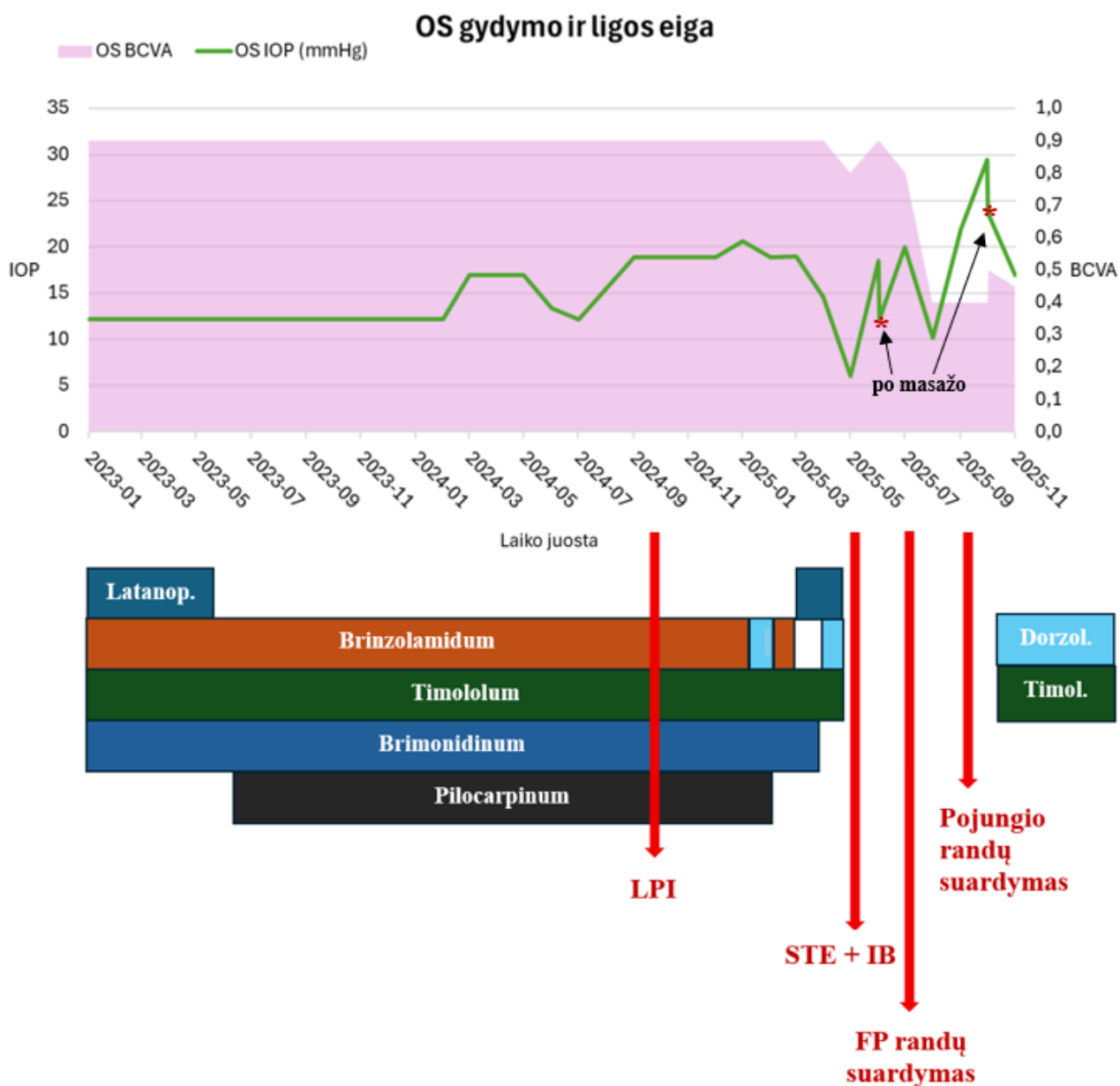
OKT vertinus nuo 2023m. sausio iki 2025m. sausio OD vidutinį ir segmentinius TNSS (9 pav.) - per 2m. storiai išliko stabilūs (vidutinis TNSS storis - 80 mkm, segmentinis suplonėjimas apatiniame smilkininiame segmente) (pav. 12, A). OS 2m. dinamikoje stebėtas TNSS plonėjimas viršutiniame smilkininiame segmente nuo 91mkm 2024m. rugsėjo iki 80mkm 2025m. sausio (pav. 12, B). Palyginus 2025m. sausio ir priešoperacinį rugpjūčio mėn. OKT tyrimus, OD ir OS TNSS storis išliko reikšmingai nepakitęs (pav. 13).

Vertinus OD SAP (C30-2) rodiklius dinamikoje, 2023 m. birželį pirmą kartą užfiksuotas 0 dB superonazalinis paracentrinis defektas, kuris, pakartotinai atlikus tyrimą po 3 mėn., pasikartojo (lentelė 7). Todėl OD gydymas pastiprintas pridėjus brimonidino lašus vaistų kombinacijoje. Su šiuo gydymu akispūdis iš pradžių šiek tiek nukrito, tačiau vėliau laikėsi aukštesnis – apie 16 mmHg. OS akiplotis, nepaisant TNSS parametrų stabilumo iki 2024 m. pavasario, nuosekliai blogėjo (lentelė 8). Viršutinis lankinis defektas didėjo ir gilėjo iki arkinio defekto, atsirado apatinis nosinis laiptas. OS akipločio defektų progresavimas sutapo su nuosekliu akispūdžio kilimu (12,2-21,9 mmHg ribose), nepaisant skirto medikamentinio ir operacinio antiglaukominio gydymo.

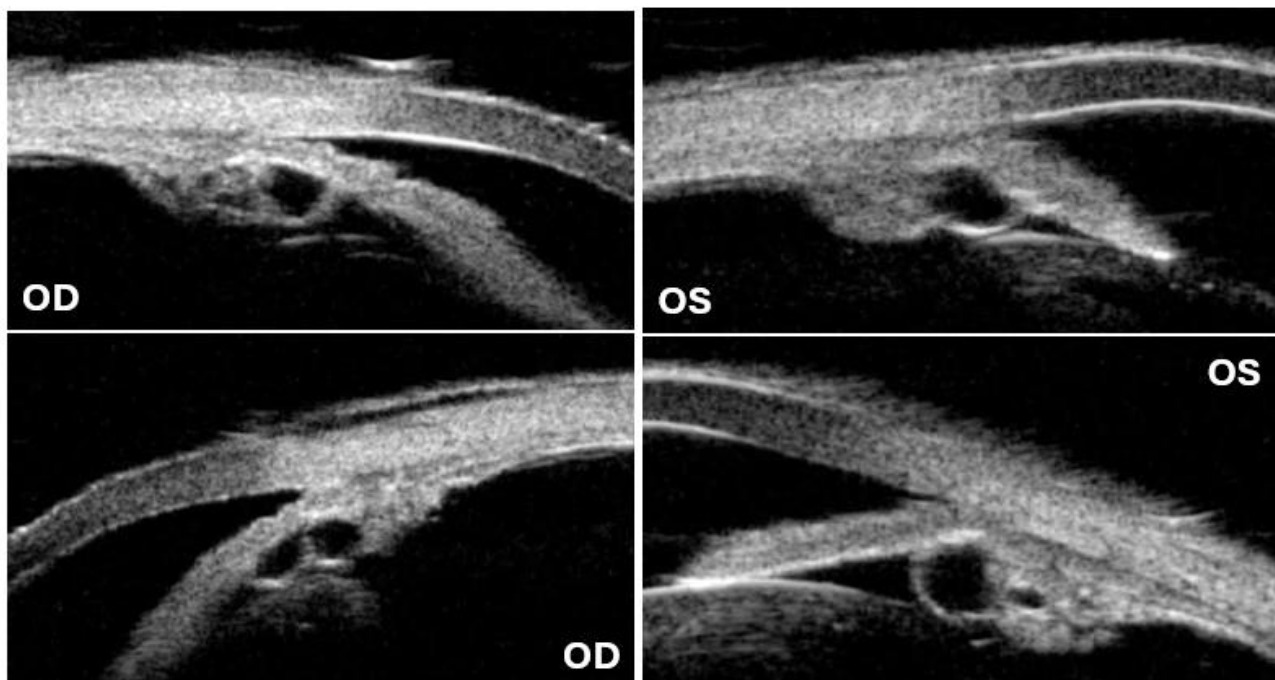
Išskyrus OS pooperacinį lęšiuko drumstėjimą, akių priekinio segmento būklė reikšmingai nekito. Akių dugne dokumentuota kiek didesnė vertikali ekskavacija – OD 0,75 DD ir OS 0,9 DD. Palyginus gonioskopijos duomenis dinamikoje, OD – be žymių pokyčių, OS – indentuojant kampai nebepraplatėjo (siaurą išlikusį PKK patvirtino PS-OKT, (pav. 14)).



pav. 9. OD gydymo ir ligos eiga nuo 2023 sausio iki 2025 lapkričio mėn. Latanop. – lot. *latanoprostum*. Dorzolamid. – lot. *dorzolamidum*. IOP – akispūdis (ang. *intraocular pressure*). BCVA – geriausiai koreguotas regėjimo aštrumas (ang. *best corrected visual acuity*).

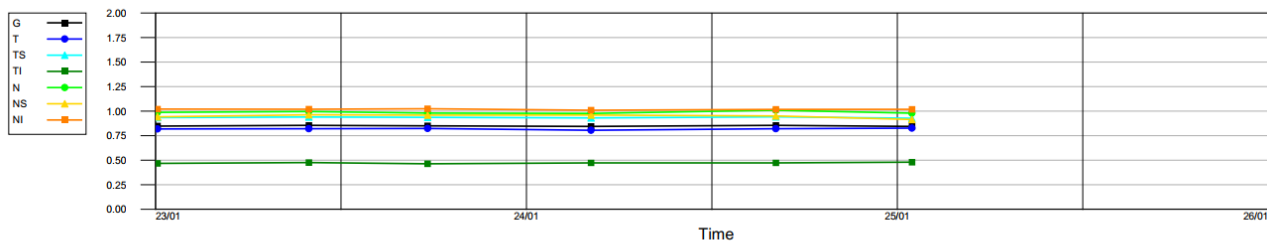


pav. 10. OS gydymo ir ligos eiga nuo 2023 m. sausio mėn. iki 2025 lapkričio mėn. Latanop. – lot. *latanoprostum*. Dorzol. – lot. *dorzolamidum*. Timol. – lot. *timololum*. LPI – lazerinės periferinės iridotomijos. STE – sinustrabekulektomija su su bazaline iridektomija. FP – filtracinė pagalvėlė. IOP – akispūdis (ang. *intraocular pressure*). BCVA – geriausiai koreguotas regėjimo aštrumas (ang. *best corrected visual acuity*).



pav 11. Ultragarsinės biomikroskopijos vaizdas. OU ragenos nedeformuotos, rainelės cirkuliariai pakilusios ties šaknimi, uždaro priekinės kameros kampą, iridokornealinis kontaktas, bet necirkuliariai. Krumplynuose OU cirkuliariai cistos <1mm, OS didesnė cista ties 3 val. 2,06x1,02 mm.

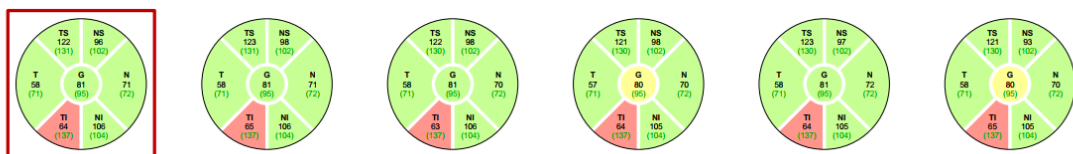
Normalized RNFL Thickness



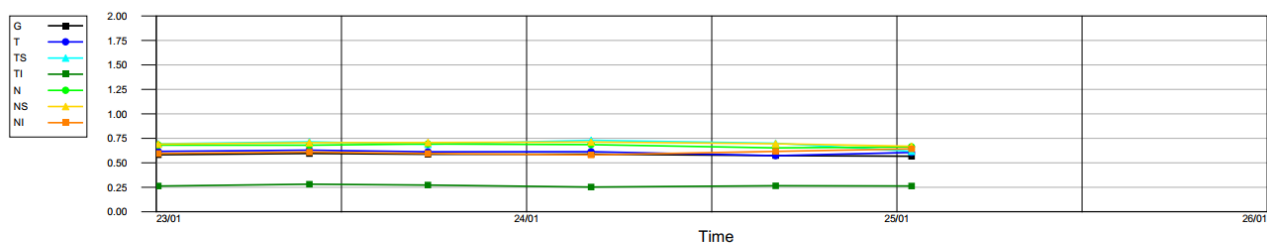
Exam Date 2023-saus.-03 2023-birp.-01 2023-rugs.-26 2024-kov.-05 2024-rugs.-03 2025-saus.-15

RNFL Thickness (12.0°)

A



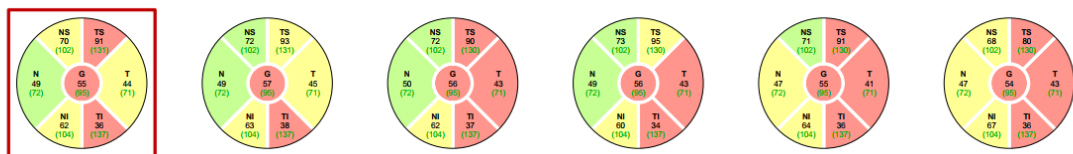
Normalized RNFL Thickness



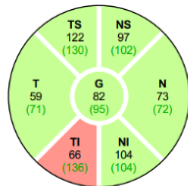
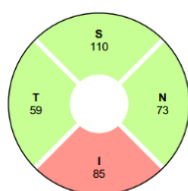
Exam Date 2023-saus.-03 2023-birp.-01 2023-rugs.-26 2024-kov.-05 2024-rugs.-03 2025-saus.-15

RNFL Thickness (12.0°)

B

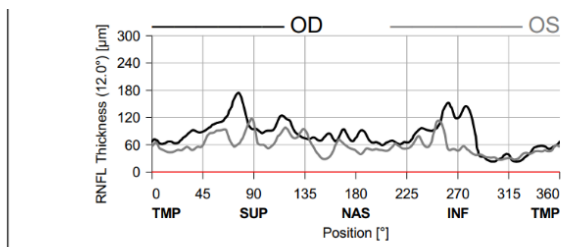


pav. 12. OKT TNSS dinamika 2023-2025m. A – OD. B – OS.



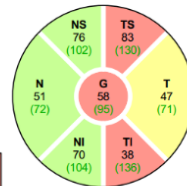
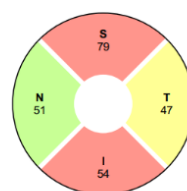
Classification OD

Outside Normal Limits



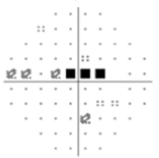
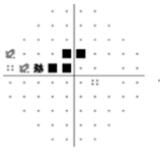
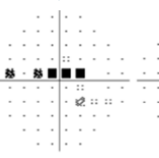
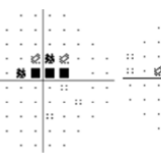
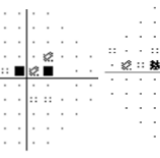
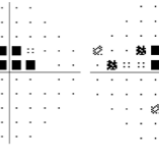
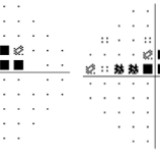
Classification OS

Outside Normal Limits



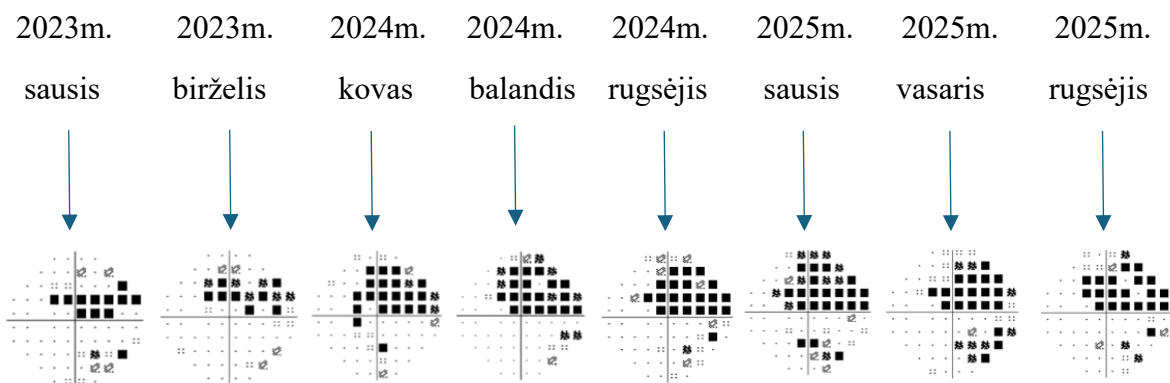
pav. 13. 2025m. rugpjūtį OKT išmatuotas TNSS storis.

Lentelė 7. OD SAP (C30-2) rodikliai ir akispūdis dinamikoje.

	2023m. sausis	2023m. birželis	2023m. rugsėjis	2024m. kovas	2024m. balandis	2024m. birželis	2025m. sausis	2025m. rugsėjis
								
Akispūdis (mmHg)	12,2	12,2	12,2	15,9	16,0	14,6, 15,9	14,6	15,9
Lašai	Latanoprosti x 1/d., Dorzolamidi/ Timololi x 2/d.	Latanoprosti x 1/d., Dorzolamidi/Timololi x 2/d.	Latanoprosti x 1/d., Dorzolamidi/ Timololi x 2/d.	Latanoprosti/Timololi x 1/d., Brinzolamidi/ Brimonidini x2/d.	Latanoprosti/Timololi x 1/d., Brinzolamidi/ Brimonidini x 2/d.	Latanoprosti x 1/d., Brinzolamidi/Brimonidini x 2/d., Pilocarpini x 2/d.	Dorzolamidi x 2/d., Brimonidini x 2/d., Timololi/Pilocarpini x 2/d.	Latanoprosti x 1/d., Dorzolamidi/Timololi x 2/d.
VFI (%)	91	91	90	91	91	88	84	87
MD (dB)	-1,53	-1.98	-1.65	-1.73	-1.73	-4.68	-4.81	-2.65
PSD (dB)	4,92	5.95	5.92	5.39	6.16	5.15	7.98	7.30

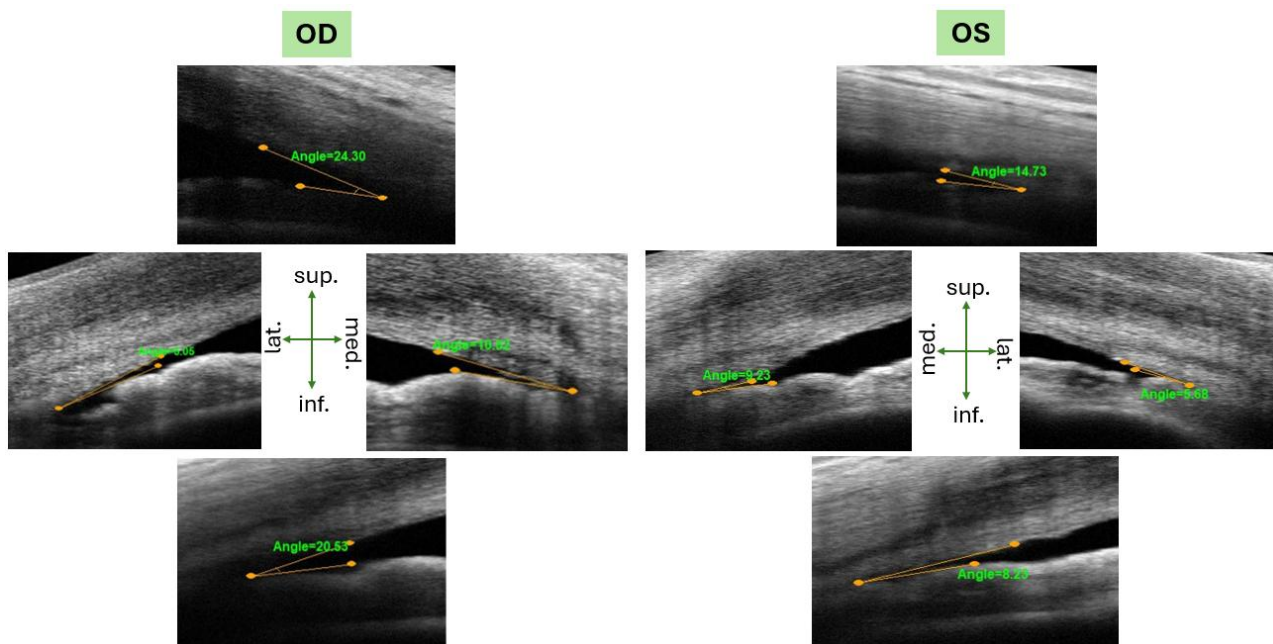
VFI - akiplėčio indeksas, MD - vidutinis nuokrypis, PSD – akiplėčio modelio standartinis nuokrypis. Sol. Latanoprosti 0,005%. Sol. Dorzolamidi/Timololi 20mg/5mg/ml. Sol. Brimonidini 2mg/ml. Sol. Latanoprosti/Timololi 50mcg/5mg/ml. Sol. Brinzolamidi/Brimonidini 10mg/2mg/ml. Sol. Timololi/Pilocarpini 5mg/20mg/ml. Sol. Dorzolamidi 20mg/ml.

Lentelė 8. OS SAP (C30-2) rodikliai ir akispūdis dinamikoje.



Akispūdis (mmHg)	12,2	12,2	15,9	18,0	18,9	20,6	18,9	21,9
Lašai	Latanoprosti x 1/d., Dorzolamidi/ Timololi x 2/d., Brimonidini x 2/d.	Latanoprosti x 1/d., Dorzolamidi/Timololi x 2/d., Brimonidini x 2/d.	Latanoprosti/Timololi x 1/d., Brinzolamidi/Brimonidini x 2/d.	Latanoprosti/Timololi x 1/d., Brinzolamidi/Brimonidini x 2/d.	Brinzolamidi/Brimonidini x 2/d.; Timololi/Pilocarpini x 2/d.	Dorzolamidi x 2/d.; Brimonidini x 2/d.; Timololi/Pilocarpini x 2/d.	Latanoprosti/Timololi x 1/d.; Brinzolamidi/Brimonidini x 2/d.	Pooperaciniu laikotarpiu antiglaukominė terapija netaikoma
VFI (%)	86	89	75	73	71	63	70	69
MD (dB)	-5.47	-5.85	-8.93	-8.80	-10.95	-13.16	-9.24	-10.60
PSD (dB)	8.50	4.90	8.79	9.29	9.74	10.33	10.8	10.47

VFI - akipločio indeksas, MD - vidutinis nuokrypis, PSD – akipločio modelio standartinis nuokrypis. Sol. Latanoprosti 0,005%. Sol. Dorzolamidi/Timololi 20mg/5mg/ml. Sol. Brimonidini 2mg/ml. Sol. Latanoprosti/Timololi 50mcg/5mg/ml. Sol. Brinzolamidi/Brimonidini 10mg/2mg/ml. Sol. Timololi/Pilocarpini 5mg/20mg/ml. Sol. Dorzolamidi 20mg/ml.



pav. 14. Pakartotas PS-OKT PKK tikslesniam įvertinimui (2024m. balandis). OD PKK viršuje ir apačioje atviras, medialiai ir lateraliai labai siauras ir uždaras. OS PKK medialiai, lateraliai ir apačioje (išskyrus viršuje) labai siauri, medialiai ir lateraliai beveik uždaras.

7. DISKUSIJA

7.1. Pacientų su iridociliarinėmis cistomis charakteristika

Vertinant šioje apžvalgoje gautus rezultatus galima stebėti, kad tiek vyrams, tiek moterims vienodai buvo būdinga iridociliarinių cistų sukelta glaukoma. Savo straipsnyje Chen ir kiti (2020 m.) taip pat aprašė, jog pirminių iridociliarinių cistų dažnis tarp vyrų ir moterų (tirtos miopiškos akys) nesiskyrė (32). Kita vertus Gupta ir kiti (2007m.) pristatė klinikinių atvejų seriją, kurioje dominavo vyrai (vyrų ir moterų santykis 8:3) (33). Rezultatų nesutapimas galėjo būti lemtas skirtingų imčių pasirinkimų: Gupta straipsnyje pasirinkta įtraukti tik potraumines cistas (vyrai dėl akių traumų hospitalizuojami dažniau nei moterys (34)), tuo tarpu šioje sisteminėje literatūros apžvalgoje nebuvo atsižvelgta į cistų atsiradimo etiologiją.

Daugiau nei pusėje šiame tyrime nagrinėtų atvejų iridociliarinės cistos buvo rastos abejose akyse (58%). Tuo tarpu Schmalfuss ir kitų 2017m. atliktoje sisteminėje literatūros apžvalgoje tokių atvejų buvo 70% (13). Vela ir kitų 1984m. publikuotame straipsnyje cistos bilateraliai rastos 73% (35). VUL Santaros klinikų klinikinio atvejo pacientei cistos taip pat nustatytos bilateraliai. Kita vertus, Wei ir kitų (2021m.) atliktame retrospektyviniame tyrime su pirminę uždaro kampo glaukomą turinčiomis akimis, dažniau rastos vienpusės cistos (72%) (36).

Vertinant atvejų pasiskirstymą pagal amžiaus grupes, matome, kad iridociliarinės cistos buvo vienodai būdingos visose amžiaus grupėse (galimai dėl pernelyg mažos imties arba dėl pirminių ir antrinių cistų grupių neišskyrimo). Kituose atliktuose tyrimuose stebimas tam tikras amžiaus

dėsningumas. Chen ir kitų retrospektyviniame tyrime pastebėta, jog pirminių cistų dažnis atvirksčiai proporcingas amžiui (32). Georgalas ir kitų 2017m. publikuotoje sisteminėje literatūros apžvalgoje rašoma, jog pirminės cistos dažniau atsiranda ankstyvuoju amžiaus tarpsniu (iki pilnametystės), nors gali pasireikšti visose amžiaus grupėse, o antrinės cistos nėra susijusios su amžiaus grupe – jos išsivysto akies traumos arba atliktos chirurginės operacijos pasekoje (37). Pirminės cistos literatūroje paprastai aprašomos kaip gerybinės, neprogresuojančios, antrinės labiau siejamos su recidyvais ir dažnesnėmis komplikacijomis (38).

7.2. Cistų morfologija

Šiek tiek dažnesnė cistų lokalizacija tarp įtrauktų akių buvo krumplyne bei krumplyne ir rainelėje. Tik rainelėje rasta mažiau cistų. Literatūroje dažniausiai aprašoma cistų lokalizacija - rainelės ir krumplyno vaga (šioje apžvalgoje klasifikuojama kaip rainelė ir krumplynas) (17). Ši cistų lokalizacija taip pat nustatyta VUL Santaros klinikų atvejo pacientei.

Dažniausios akių cistos buvo daugybinės ne žiedinės formos (daugiau nei pusė visų akių). Antroje vietoje pagal dažnumą – po vieną rastos cistos (vientisos žiedinės arba ne žiedinės). Rečiausiai pasitaikė daugybinės žiedu išsidėsčiusios cistos. Vela ir kitų 1984m. publikuotame straipsnyje daugybinės cistos sudarė 10 atvejų iš 11 (91%) (35). Anot Schmalfuss ir kitų 2017m., 27 iš 35 akių rastos cistos buvo daugybinės (77%) (13). Nepaisant to, kad daugybinės cistos mūsų ir kitų autorių apibūdinamos kaip dažniausios iš esamų cistų, literatūroje daugybinės žiedinės formos cistos yra minimos kaip retos, o tai sutampa ir su šios literatūros apžvalgos rezultatais (17). VUL Santaros klinikų atvejuje pacientei bilateraliai nustatytos retos cistos – daugybinės žiedinės (cirkuliaros).

7.3. Cistų diagnostika

Auksinis visuotinai priimtas diagnostikos standartas iridociliarinėms cistos patvirtinti – UBM (taikyta beveik visais atvejais) (39). 4 straipsniuose, publikuotuose iki 2012m. Turkijoje, Irane, Graikijoje ir Indijoje, nebuvo naudojamas UBM, apsiribota tik biomikroskopija. Netolygus diagnostikos metodų pasiskirstymas laiko perspektyvoje galėjo būti nulemtas tuo metu mažesnio UBM prieinamumo klinikinėje praktikoje. McLaughlin ir kiti (2022 m.) teigė, jog dėl didelės UBM tyrimų kainos ir jam atlikti reikalingos aukštos specialisto kvalifikacijos, šio tyrimo prieinamumas yra ribotas (40). Alternatyva UBM gali būti PS-OKT (dėl rainelės pigmentinio epitelio ir stromos metamo šešėlio gali būti sunku cistas atskirti nuo solidinių tumorų) ar B-skanavimo UG (dėl mažesnio skleidžiamo ultragarsinių bangų dažnio raiška ne tokia gera kaip UBM) (1).

7.4. Klinika

Dažniausiai pacientų su iridociliarinių cistų sukelta antrine glaukoma pasikartoję skundai šioje apžvalgoje: skausminga akis bei pablogėjusi rega. Trečias dažniausiai aprašytas skundas – paraudusi akis. Pavieniuose atvejuose buvo nurodyta fotofobija, galvos skausmas, epifora arba simptomų nebuvimas. Literatūroje rašoma, kad didžioji dalis cistų yra besimptomės, jos paprastai stebimos, gydymas netaikomas (1), tačiau jeigu jos pradeda didėti, didėja tikimybė atsirasti ir skundams, tokiems kaip regos sutrikimai (dėl regos ašies blokavimo ar ragenos dekomensacijos), atsiradęs skausmas, paraudimas, fotofobija (37) (39). Pristatytame VUL Santaros klinikų atvejuje pacientė skundėsi palaipsniui blogėjančiu matymu, kurį galėjo sąlygoti paracentriniai akipločio defektai ar/ir *cornea gutatta*.

Analizuotuose klinikiniuose atvejuose biomikroskopuojant dažniausiai stebėti požymiai buvo sekli priekinė kamera (būdinga ir VUL Santaros klinikų pacientei) bei matoma įtariama cista ar darinys. Toliau pagal dažnumą sekė rainelės išsigaubimas, ragenos edema, PK plaukiojančios ląstelės, pigmentas ar drumstys. Vos pavieniuose klinikiniuose atvejuose buvo aprašyta norma, netaisyklingas vyzdys, lęšiuko epitelio pažaidos, pigmento precipitatai ant endotelio (būdinga VUL Santaros klinikų atvejuje), cistų nevienalytiškumas. Literatūroje nurodoma, kad periferinės rainelės cistos dažniausiai randamos biomikroskopuojant, kuomet pastebimas lokalus rainelės stromos iškilimas (1). Istoriskai uždegimo požymiai (endotelio precipitatai, PK drumstys) labiau siejami su antrinėmis cistomis (41).

Gonioskopiją atlikti būtina, siekiant įvertinti glaukomos tipą, PKK uždarumą ar atvirumą. Vertinant atrinktus straipsnius, daugumoje PKK buvo rastas uždaras (Shaffer 0 laipsnių). Nors daugumoje atvejų PKK buvo uždaras ar siauras (dėl PPS, pseudoplato rainelės konfigūracijos arba dažniausiai dėl cistų sukulto iridokornealinio kontakto), vis dėl to dalyje akių stebėtas atviras PKK, kas sufleruoja ir kitokį akispūdžio kilimo mechanizmą. Galimos akispūdžio kilimo priežastys esant atviram PKK – pigmento dispersijos sindromas arba mukogeninė glaukoma. Abiem atvejais akių skystis negali sklandžiai nutekėti per trabekulinį tinklą, kadangi jis užkemšamas patekusių į PK cistos turiniu – pigmentu arba kitos kilmės klampiomis dalelėmis (pvz., taurinių ląstelių sekretu) (12,14). Mokslinėje literatūroje aprašoma, kad iridociliarinių cistų sukeltą glaukomą daugiausia lemia pakilęs akispūdis dėl uždaro PKK. Cistos, esančios iridociliarinėje jungtyje arba krumplyno *pars plicata*, rainelės šaknį arba patį krumplyną pastumia į priekį. Taip susiaurinamas PKK, sutrinka akies skysčio drenažas, kyla akispūdis, sukeliamas uždaro kampo glaukoma (42). Nors VUL Santaros klinikose gydytai pacientei pradžioje diagnozuota normalaus akispūdžio glaukoma, Santaros klinikose gonioskopuojant rastas siauras ir uždaras PKK ilgainiui lėmęs akispūdžio kilimą.

Daugumoje analizuotų klinikinių atvejų akių, kurių RND buvo įvertintas, RND ekskavacija siekė 0,6 DD. Glaukomos diagnozę kliniškai padeda įtarti ir neuroretininio krašto išplonėjimas. Glaukoma diagnozuojama kartu su RND pakitimais radus lokalų ar generalizuotą TNSS suplonėjimą

bei atitinkamus akipločio defektus. Tokie koreliuojantys struktūriniai ir funkciniai glaukominiai pokyčiai buvo nustatyti ir VUL Santaros klinikų pacientei.

Glaukoma buvo diagnozuota daugiau nei pusėje tirtų klinikinių atvejų akių. Akyse, kuriose pagal akipločio pažaidą, OKT rezultatus ar autorių pateiktą žodinę išvadą buvo nurodyta konkreti glaukomos stadija, dažniausiai buvo nustatyta pažengusi glaukoma, rečiausiai – ankstyvoji glaukomos stadija. Tai gali rodyti sunkią šių pacientų glaukomos kontrolę ar pavėluotą diagnostiką. Platesnius apibendrinimus apie ilgalaikę regos prognozę esant iridociliarinių cistų sukeltai glaukamai daryti sunku dėl ribotų straipsnių duomenų apie ilgalaikės gydymo išeitis. Kita vertus, Hugo ir kiti (2021m.) savo tiriamojame kohortoje nustatė, kad akys su bilateralinėmis cistomis turi gerą prognozę, jeigu lazerinė iridotomija atliekama dar prieš PPS susidarymą. PKK užsidarius negrįžtamai, 75% tokių atvejų reikėjo atlikti trabekulektomiją ir regos rezultatai vis vien buvo geri (43).

7.5. Gydymas

Populiariausias aprašytas iridociliarinių cistų glaukomos gydymas tarp atrinktų atvejų buvo kombinuotas (medikamentinis ir intervencinis). Schmalfuss ir kiti (2018m.) sisteminėje literatūros apžvalgoje taip pat pastebėjo, kad daugumoje atvejų prireikė daugiau nei vieno gydymo būdo (13). Dažniausia kombinacija mūsų apžvalgoje – akispūdį mažinantys medikamentai ir NdYAG periferinės iridotomijos ar cistostomijos. Kiek mažiau populiaru, bet pasikartojusi gydymo kombinacija – medikamentai ir ciklofotokoaguliacija.

Analizuojamų atvejų tarpe intervencinio gydymo taikymas aprašytas 78% akių. Dažniausiai taikytas lazerinis gydymas. 37% ligonių prireikė daugiau nei vienos intervencijos. Dažniausios jų buvo NdYAG periferinės iridotomijos, antroje vietoje - fakoemulsifikacija su IOL implantacija, paskui ciklofotokoaguliacija ir NdYAG cistostomija. Literatūroje, kaip vieni dažnesnių gydymo būdų, taip pat minima NdYAG iridotomija, argono lazerio iridoplastika, NdYAG cistostomija (44). NdYAG iridotomijų metu lazerio pagalba padaromos skylutės rainelėje, kas lemia susisiekimą ir spaudimų išsilyginimą tarp priekinės ir užpakalinės kamerų, priekinės kameros pagilėjimą ir PKK praplatėjimą. (45). Literatūroje kataraktos operacija aprašoma kaip akispūdį mažinanti, nes po jos pagilėja priekinė kamera, praplatėja PKK, pagerėja akies skysčio nutekėjimas (46). Tuo tarpu ciklofotokoaguliacijos metu diodo lazeriu suardomos krumplyno ataugos, dėl ko sulėtėja akių skysčio gamyba, o negydomos krumplyno cistos gali paskatinti perteklinę akies skysčio gamybą (47).

Vien medikamentinis gydymas buvo taikytas mažiausiai atvejų. Beveik pusei taip gydytų akių buvo skirta monoterapija, trečdaliui taikyta maksimali antiglaukominė terapija (3 ir daugiau vaistų vienu metu). Schmalfuss ir kiti pastebėjo, jog kartais medikamentinis gydymas gali būti veiksmingas, tačiau ilginiui dažniausiai vis tiek reikalinga invazinė intervencija, o esant žiedinėms iridociliarinėms cistoms (kaip VUL Santaros klinikų pacientės atveju) vien medikamentinis gydymas

neefektyvus. Taip pat svarbu paminėti, jog savaime pats gydymas prostaglandino analogais gali sukelti iridociliarinių cistų susidarymą (48). Analogišką situaciją stebime viename įtrauktame atvejuje – pakeitus latanoprostą dorzolamidu, cistų dydis sumažėjo ir jos regresavo per kelis mėnesius (30). Svarstoma, kad latanoprosto suaktyvintas uveoskleralinis akių skysčio nutekėjimas gali būti susijęs su cistų patogenezė, nors yra ir kitokių nuomonių, teigiančių, jog cistų susiformavimas yra susijęs su uždegiminiais bei proliferaciniais procesais, kurių latanoprostas niekaip neįtakoja (48).

VUL Santaros klinikų pacientė kurį laiką buvo maksimaliai gydoma akispūdį mažinančiais medikamentais OU, tačiau stebint neigiamą glaukomos dinamiką ir kylant akispūdžiui kairėje akyje, paeiliui buvo atliktos periferinės iridotomijos, sinustrabekulektomija bei filtracinės pagalvėlės randų suardymas. Lęšiuko pašalinimo operacijos pacientė atsisakė.

7.6. Gydymo efektyvumas

Prieš taikant gydymą daugelis įtrauktų akių turėjo pakilusį akispūdį. O tų akių, kurių akispūdis buvo normos ribose, didžiosios dalies akispūdis priklausė viršutinei normos ribai. Vidutinis akispūdis prieš gydymą siekė 31mmHg. Nepaisant skirtingų gydymo taktikų, po taikyto gydymo visose, išskyrus vieną, akyse, akispūdis sumažėjo, daugeliu atvejų akispūdis buvo normos ribose - vidutinis akispūdis po gydymo siekė 15mmHg. Matome, kad nepaisant gydymo įvairovės, akispūdžio kontrolė buvo efektyvi. VUL Santaros klinikų pacientės akispūdis OS po kiekvieno medikamentinio gydymo pastiprinimo ir intervencinės procedūros laikinai sumažėdavo, tačiau vėliau vėl pradėdavo palaipsniui kilti.

Kadangi glaukoma yra ne pagydoma, o tik kontroliuojama liga, o pacientų centrinis matymas ilgą laiką lieka nepažeistas, analizuotų klinikinių atvejų pacientų regos aštrumo rezultatai prieš ir po taikyto gydymo beveik nepasikeitė: daugiausiai išmatuota rega buvo normali ar su lengvu sutrikimu, rega nepablogėjo arba pagerėjo absoliučioje daugumoje atvejų. Vis tik reikia paminėti, kad prieš gydymą duomenų nebuvo pateikta apie 6 akių regą, po gydymo - apie 18 akių regą. Konopinska ir kiti (2021m.) taip pat dokumentavo, jog iridociliarines cistas turinčių pacientų vidutinis regos aštrumas buvo geras ($0,87 \pm 0,25$) (49). VUL Santaros klinikų pacientės OD regos aštrumas reikšmingai nekito, OS regos aštrumas pradėjo blogėti po trabekulektomijos operacijos, tikėtina, dėl besivystančios kataraktos, tačiau negalima atmesti ir paracentrinių akipločio defektų bei *cornea guttata* priežasčių.

Absoliučiai daugumai analizuotų pacientų, kurių tolimesnė glaukomos eiga buvo dokumentuota, liga neprogresavo (daugiausia gydyta kombinuotu būdu), o progresavo tik 1 atvejis. Šiuos rezultatus taip pat reiktų vertinti atsargiai, nes gali būti, jog autoriai dažniau rinkosi paskelbti sėkmingus gydymo atvejus, t.y. analogiškai pritaikytas nepasisėkęs gydymas galėjo nebūti publikuotas, kas gali iškreipti rezultatus vertinant skirtingų gydymo metodų efektyvumą. VUL

Santaros klinikų pacientei, vertinant akipločio defektus, glaukoma progresavo nepaisant skiriamos maksimalios antiglaukominės terapijos ir iridotomijų. Dėl kylančio akispūdžio OS atlikus sinustrabekulektomiją, tolimesnis glaukomos progresavimas nenustatytas, tačiau reikalingas ilgesnis pacientės stebėjimas.

8. IŠVADOS

1. Iridociliarinių cistų atvejais akispūdžio kilimą bei jo sąlygotą glaukomą dažniausiai sukėlė abipusiai daugybiniai šios kilmės dariniai. Dažniausias, tačiau ne vienintelis akispūdžio kilimo patogenezinis mechanizmas buvo antrinis akies priekinės kameros kampo uždarymas.
2. Iridociliarinių cistų sukeltos glaukomos pacientai dažniausiai skundėsi akies skausmu bei pablogėjusia rega, o objektyviai stebėta sekli priekinė kamera, rainelės deformacija ar identifikuojamas darinys bei siauras ar uždaras priekinės kameros kampas. Galutiniam iridociliarinių cistų diagnozės pavirtinimui dažniausiai naudotas ultragarsinės biomikroskopijos tyrimas.
3. Klinikinėje praktikoje nėra vieningos iridociliarinių cistų sukeltos glaukomos gydymo taktikos. Pusei pacientų buvo skirtas pakopinis kombinuotas medikamentinis ir intervencinis gydymas. Didžiajai daliai pacientų taikytos lazerinės ar chirurginės intervencijos, o pusei šių atvejų - daugiau nei viena. Dažniausiausiai buvo atliktos lazerinės iridotomijos, o pastarosioms esant neveiksmingoms, dažniausiai spręsta dėl lęšiuko pašalinimo ir intraokulinio lęšiuko implantacijos, lazerinės cistotomijos arba ciklofotokoaguliacijos.
4. Taikant medikamentinį, chirurginį ar kombinuotą iridociliarinių cistų sukeltos glaukomos gydymą, pavyko užtikrinti akispūdžio kontrolę ir stabilų regos aštrumą. Tačiau atliktų tyrimų rezultatai atspindi tik mažo pacientų skaičiaus trumpalaikį gydymo efektyvumą. Reikalingi didesnės imties prospektyviniai stebimieji tyrimai, kurie leistų suformuoti šios sudėtingos antrinės glaukomos, galinčios lemti negrįžtamą regos funkcijos netekimą, gydymo rekomendacijas.

9. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Han LS, Tripathy K, Meyer JJ. Iris Cyst. StatPearls 2025. Atnaujinta 2024-02-28. Žiūrėta 2026 m. sausio 27 d. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK574573/>
2. Shields CL, Kancherla S, Patel J, Vijayvargiya P, Suriano MM, Kolbus E, ir kt. Clinical survey of 3680 iris tumors based on patient age at presentation. *Ophthalmology*. 2012;119(2):407–14. doi:10.1016/j.ophtla.2011.07.059
3. Li HY, Li MJ, Xu ZY, Li JH, Zheng WL, Wu Y, ir kt. A secondary iris cyst with 3 years of asymptomatic period following a blunt ocular trauma. *Eur J Ophthalmol*. 2021;31(3):NP1–4. doi:10.1177/1120672120901702
4. Nylander J, Dugan SP, Lam J, Elner VM, Gappy C, Demirci H. A case of ciliary body cyst with extrascleral extension. *J AAPOS*. 2022;26(3):152–5. doi:10.1016/j.jaapos.2022.01.007
5. Aydin A, Kocak I, Sabahyildizi M. Auto-refractometry may assist in discovering asymptomatic iridociliary cysts. *J Fr Ophtalmol*. 2014;37(5):e71-72. doi:10.1016/j.jfo.2013.07.012
6. Segi A, Maheshwari D, Dabke S, Rao S, Kadar MA, Rengappa R. A Case of Annular Iris Cyst Diagnosed With the Help of Ultrasound Biomicroscopy. *J Glaucoma*. 2020;29(9):e103–5. doi:10.1097/IJG.0000000000001612
7. Jin G, Hu D, Li Q, Yang S, Zhuo Y, Zeng Q. A rare case of bilateral malignant glaucoma after cataract surgery with capsular tension ring implantation: a case report. *BMC Ophthalmol*. 2024;24(1):427. doi:10.1186/s12886-024-03692-3
8. Gillmann K, Niegowski L, Bravetti GE, Mansouri K. Angle closure glaucoma secondary to multiple ciliary body cysts: Anterior segment imaging pre- and post-treatment with laser iridotomy and cystostomy. *J Fr Ophtalmol*. 2019;42(9):1039–40. doi:10.1016/j.jfo.2019.03.027
9. Lliteras Cardin ME, Pacheco Vázquez JA, Espinosa-Rebolledo AE, Méndez-Domínguez N. Angle-closure glaucoma secondary to ciliary body cysts treated with subliminal transscleral cyclophotocoagulation. Report of a case. *Arch Soc Espanola Oftalmol*. 2021;96(12):653–7. doi:10.1016/j.oftale.2020.10.010
10. Swogger JS, Jain SG, Sawchyn AK, Fleming GP. Asymmetric glaucoma in pseudoplateau iris syndrome. *BMJ Case Rep*. 2017;2017:bcr2017221141, bcr-2017–221141. doi:10.1136/bcr-2017-221141
11. Almulhim A, Alsirhy E, Al-Obeidan SA. Bilateral Multiple Ciliary Body Cysts with Angle-Closure Glaucoma in an 18-Year-Old Patient. *Middle East Afr J Ophthalmol*. 2022;29(2):100–2. doi:10.4103/meajo.meajo_185_22

12. Sarıgül Sezenöz A, Güngör SG, Kıratlı H, Akman A. Circumferential Ciliary Body Cysts Presenting as Acute Pigment Dispersion and Ocular Hypertension. *Ocul Immunol Inflamm.* 2018;26(8):1261–3. doi:10.1080/09273948.2017.1343856
13. Schmalfuss TR, Picetti E, Pakter HM. Glaucoma due to ciliary body cysts and pseudoplateau iris: a systematic review of the literature. *Arq Bras Oftalmol.* 2018;81(3):254–61. doi:10.5935/0004-2749.20180051
14. Wakae H, Higashide T, Tsuneyama K, Nakamura T, Takahashi K, Sugiyama K. Immunohistochemical Characterization of the Ectopic Epithelium Devoid of Goblet Cells From a Posttraumatic Iris Cyst Causing Mucogenic Glaucoma. *J Glaucoma.* 2016;25(3):e291-294. doi:10.1097/IJG.0000000000000346
15. Gharaibeh AM, Liehneova I, Mojzis P, Ziak P, Alió JL. Iris and ciliary body cysts and phakic intraocular lenses. *Eur J Ophthalmol.* 2020;30(5):974–7. doi:10.1177/1120672119876532
16. Mohite AA, Prabhu RV, Rassinotis T. Latanoprost Induced Iris Pigment Epithelial and Ciliary Body Cyst Formation in Hypermetropic Eyes. *Case Rep Ophthalmol Med.* 2017;2017:9362163. doi:10.1155/2017/9362163
17. Kandarakis SA, Doumazos L, Petrou P, Droutsas K, Karagiannis D, Georgalas I. Multiple iridociliary cysts: One entity with various clinical presentations. *Am J Ophthalmol Case Rep.* 2022;28:101694. doi:10.1016/j.ajoc.2022.101694
18. Kaushik S, Ichhpujani P, Kaur S, Singh Pandav S. Optic Disk Pit and Iridociliary Cyst Precipitating Angle Closure Glaucoma. *J Curr Glaucoma Pract.* 2014;8(1):33–5. doi:10.5005/jp-journals-10008-1158.
19. Pathak-Ray V, Ahmed IIK. Phaco-endocycloplasty: A novel technique for management of ring iridociliary cyst presenting as acute angle closure. *Oman J Ophthalmol.* 2016;9(1):63–5. doi:10.4103/0974-620X.176123
20. Katsimpris JM, Petropoulos IK, Sunaric-Mégevand G. Ultrasound biomicroscopy evaluation of angle closure in a patient with multiple and bilateral iridociliary cysts. *Klin Monatsbl Augenheilkd.* 2007;224(4):324–7. doi:10.1055/s-2007-962951
21. Altan-Yaycioglu R, Canan H, Akova YA. Recurrent iris cyst discharge. *J Cataract Refract Surg.* 2012;38(1):163–5. doi:10.1016/j.jcrs.2011.09.001
22. Behrouzi Z, Ramezani A. Precipitate inside the epithelial iris cyst: a report of two cases. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2007;245(1):176–8. doi:10.1007/s00417-006-0294-6
23. Rotsos T, Diagourtas A, Symeonidis C, Papaconstantinou D, Georgopoulos G. Phacoemulsification in a patient with small pupil and a large iris cyst. *Eur J Ophthalmol.* 2012;22(2):278–9. doi:10.5301/ejo.5000026

24. McWhae JA, Rinke M, Crichton ACS, Van Wyngaarden C. Multiple bilateral iridociliary cysts: ultrasound biomicroscopy and clinical characteristics. *Can J Ophthalmol.* 2007;42(2):268–71. doi: 10.3129/can.j.ophtalmol.i07-017
25. Choudhari NS, Amula GM, Neog A. Inadvertent rupture of iridociliary cyst following transscleral Diode laser. *Indian J Ophthalmol.*;61(3):124–6. doi:10.4103/0301-4738.109382
26. Arashvand K, Bacon J, Pearson R. Epithelial iris cyst with a progressive precipitate. *J Cataract Refract Surg.* 2007;33(5):927. doi:10.1016/j.jcrs.2006.12.034
27. Chaudhry M, Grover S, Sood N, Gupta R. Epithelial iris cyst after cataract surgery. *Nepal J Ophthalmol.* 2012;4(1):191–3. doi:10.3126/nepjoph.v4i1.5876
28. Jadav DS, Rylander NR, Vold SD, Fulcher SF, Rosa RH. Endoscopic photocoagulation in the management of epithelial downgrowth. *Cornea.* 2008;27(5):601–4. doi:10.1097/ICO.0b013e318165b1e0
29. Rishi P, Rishi E, Biswas J, Nandi K. Clinical and histopathological features of posttraumatic iris cyst. *Indian J Ophthalmol.* 2008;56(6):518–21. doi:10.4103/0301-4738.43383
30. Pruthi S, Kashani S, Ruben S. Bilateral iris cyst secondary to topical latanoprost. *Acta Ophthalmol (Copenh).* 2008;86(2):233–4. doi:10.1111/j.1600-0420.2007.01028.x
31. Waller S, Goodman-Deane J. Understanding the WHO vision impairment categories. Tools from the Cambridge Engineering Design Centre. 2025 vasaris. Žiūrēta 2026 m. sausio 28 d. <https://www.cedc.tools/WHOCategories.html>
32. Chen Q, Qi MY, Lei XH, Zeng QY. Clinical observations of iridociliary cysts and their changes after implantable collamer lens implantation in myopic patients. *Int J Ophthalmol.* 2020;13(6):965–9. doi:10.18240/ijo.2020.06.17
33. Gupta V, Rao A, Sinha A, Kumar N, Sihota R. Post-traumatic inclusion cysts of the iris: a longterm prospective case series. *Acta Ophthalmol Scand.* 2007;85(8):893–6. doi:10.1111/j.1600-0420.2007.00975.x
34. Wang W, Zhou Y, Zeng J, Shi M, Chen B. Epidemiology and clinical characteristics of patients hospitalized for ocular trauma in South-Central China. *Acta Ophthalmol.* 2017;95(6):e503–e510. doi: 10.1111/aos.13438.
35. Vela A, Rieser JC, Campbell DG. The Heredity and Treatment of Angle-closure Glaucoma Secondary to Iris and Ciliary Body Cysts. *Ophthalmology.* 1984;91(4):332–7. doi:10.1016/S0161-6420(84)34287-7
36. Wei K, Zuo C, Xu J, Chen L, Wang D, Tang Z, et al. Analysis of Primary Iris and Ciliary Body Cysts in Chinese Patients With Primary Angle Closure Disease. *Front Med.* 2021;8:704200. doi:10.3389/fmed.2021.704200

37. Georgalas I, Petrou P, Papaconstantinou D, Brouzas D, Koutsandrea C, Kanakis M. Iris cysts: A comprehensive review on diagnosis and treatment. *Surv Ophthalmol*. 2018;63(3):347–64. doi:10.1016/j.survophthal.2017.08.009
38. Rao A, Gupta V, Bhadange Y, Sharma R, Shields JA. Iris Cysts: A Review. *Semin Ophthalmol*. 2011;26(1):11–22. doi:10.3109/08820538.2010.541319
39. Doss M. Iris Cysts. EyeWiki. 2025-10-03. Žiūrēta 2026 m. sausio 27 d. https://eyewiki.org/Iris_Cysts
40. McLaughlin DE, Patel AJ, Chang TC, Bitrian E, Grajewski AL. A Novel Technique for Anterior Segment Imaging Using B-scan Ultrasonography When Ultrasound Biomicroscopy Is Unavailable. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2022;59(5):e58-e61. doi: 10.3928/01913913-20220809-02.
41. Shields JA, Kline MW, Augsburger JJ. Primary iris cysts: a review of the literature and report of 62 cases. *Br J Ophthalmol*. 1984;68(3):152–66. doi:10.1136/bjo.68.3.152
42. Wang B hong, Yao Y feng. Effect of primary iris and ciliary body cyst on anterior chamber angle in patients with shallow anterior chamber. *J Zhejiang Univ Sci B*. 2012;13(9):723–30. doi:10.1631/jzus.B1200124
43. Hugo J, Feumi C, Morin A, Nguyen M, Lachkar Y. Long-term Follow-up of 14 Eyes With Bilateral and Multiple Ciliary Body Cysts: Prognosis of this Rare Entity. *J Glaucoma*. 2021;30(1):e13–7. doi:10.1097/IJG.0000000000001693
44. Parivadhini A, Lingam V. Management of Secondary Angle Closure Glaucoma. *J Curr Glaucoma Pract*. 2014;8(1):25–32. doi:10.5005/jp-journals-10008-1157
45. Wang X, Xue S, Yu Z, Wang F, Wang L, Wang Y, ir kt. Changes in IOL power after laser peripheral iridotomy based on multivariate analysis. *BMC Ophthalmol*. 2024;24(1):448. doi:10.1186/s12886-024-03699-w
46. Cummings A. Phaco and IOP. ESCRS. 2015-03-03. Žiūrēta 2026 m. vasario 5 d. https://www.es CRS.org/channels/eurotimes-articles/phaco-and-iop?utm_source=chatgpt.com
47. Siegel MJ. Endoscopic Cyclophotocoagulation. EyeWiki. 2024-11-08. Žiūrēta 2026 m. sausio 27 d. [https://eyewiki.org/Endoscopic_Cyclophotocoagulation_\(ECP\)](https://eyewiki.org/Endoscopic_Cyclophotocoagulation_(ECP))
48. Alm A, Grierson I, Shields MB. Side Effects Associated with Prostaglandin Analog Therapy. *Surv Ophthalmol*. 2008;53(6, Supplement):S93–105. doi:10.1016/j.survophthal.2008.08.004
49. Konopińska J, Lisowski Ł, Mariak Z, Obuchowska I. Clinical Features of Iris Cysts in Long-Term Follow-Up. *J Clin Med*. 2021;10(2). doi:10.3390/jcm10020189

10. PRIEDAS



Vilniaus universiteto ligoninė
SANTAROS KLINIKOS



Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto
Dekanui prof. Daliui Jatužiui
El. paštu mf@mf.vu.lt

2026-0- Nr. SR-
| 2026-02-27 prašymą

Kopija
Augustinai Danilevičienei
El. paštu augustina.ciciunaite@mf.stud.vu.lt

DĖL MOKSLINIO TYRIMO

Vilniaus universiteto ligoninė Santaros klinikos sutinka, kad Vilniaus Universiteto Medicinos fakulteto VI kurso studentė **Augustina Danilevičienė** rengdama mokslinį darbą „Iridoriliarinių cistų sukelta glaukoma: klinikinis atvejis ir literatūros apžvalga“ naudotų nuasmenintus prašyme pateikto paciento duomenis. Už studentei teikiamų duomenų apimtį ir konfidencialumo užtikrinimą atsakinga darbo vadovė Aistė Kadziauskienė.

Konfidencialios informacijos naudojimas turi būti užtikrintas.

Direktoriaus valdymui pavaduotoja administravimui,
pavadojanti direktorių valdymui

Edmunda Rudzevičienė

A. Čiužauskaitė, el. p. airida.ciuzauskaite@santa.lt



Viešoji įstaiga
Santariškių g. 2,
LT-08406 Vilnius
Tel. +370 5 236 5000

El.p. info@santa.lt
www.santa.lt
E. pristatymo dėžutės
adresas 124364561

Duomenys kaupiami
ir saugomi Juridinių
asmenų registre
Kodas 124364561

