

„Progresuojantis“ pacientas

Dr. Aurija Kalasauskienė

Gerai kontroliuojamas, bet
„progresuojantis“ glaukomos
pacientas

Į ką reikia atsižvelgti susidūrus su
tokiu pacientu

- Europoje ir Šiaurės Amerikoje glaukoma, įskaitant labiausiai paplitusią pirminę atvirojo kampo formą (POAG), yra antra pagal dažnumą akumo priežastis

Quigley H, Broman AT. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol*. 2006;**90**(3):262–267.

- Nors tiksli patogenezė nėra aiškiai suprantama, padidėjęs **akispūdis** yra **vienas iš pagrindinių rizikos veiksnių**, susijusių su POAG atsiradimu ir progresavimu.

1. Lever M, Unterlauff JD, Halfwassen C, Bechrakis NE, Manthey A, Böhm MRR. Individualized Significance of 24-Hour Intraocular Pressure Curves for Therapeutic Decisions in Primary Chronic Open-Angle Glaucoma Patients. *Clin Ophthalmol*. 2020 May 28;14:1483-1494.
2. Kass MA, Heuer DK, Higginbotham EJ, et al. The ocular hypertension treatment study. *Arch Ophthalmol*. 2002;**120**(6):701

- Todėl pirminis glaukomos gydymo būdas – akispūdžio mažinimas vaistinėmis ar chirurginėmis priemonėmis.

1. AGIS7. The advanced glaucoma intervention study (AGIS): 7. the relationship between control of intraocular pressure and visual field deterioration. *Am J Ophthalmol*. 2000;**130**(4):429–440.
2. Dietlein TS, Hermann MM, Jordan JF. The medical and surgical treatment of glaucoma. *Dtsch Arzteblatt Int*. 2009;**106**(37):597–605

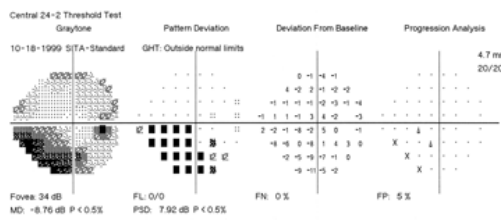
Glaukomą gydome mažindami pacientų akispūdį.

- Kai kalbame apie “gerai kontroliuojamą pacientą”, turime omenyje, kad “ligos eiga” yra gerai kontroliuojama, tačiau dažnai tiesiog kalbame apie paciento **akispūdį**

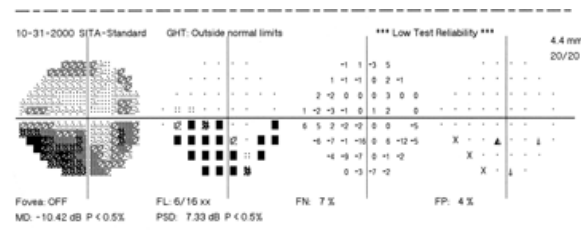
apsilankymo poliklinikoje metu (*de facto*).

Dietlein TS, Hermann MM, Jordan JF. The medical and surgical treatment of glaucoma. *Dtsch A`rzteblatt Int.* 2009;**106**(37):597–605

Tn 15,9 mmHg



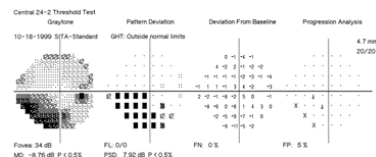
Tn 13,4 mmHg



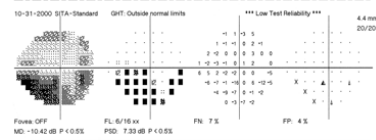
Tokie teiginiai yra klaidinantys, nes paciento akispūdžio kontrolės adekvatumą galime nustatyti **tik retrospektyviai**; kitaip tariant, **akispūdis buvo gerai kontroliuojamas, jei paciento liga neprogresavo.**

- Lever M, Unterlauff JD, Halfwassen C, Bechrakis NE, Manthey A, Böhm MRR. Individualized Significance of 24-Hour Intraocular Pressure Curves for Therapeutic Decisions in Primary Chronic Open-Angle Glaucoma Patients. *Clin Ophthalmol.* 2020 May 28;14:1483-1494.
- AGIS7. The advanced glaucoma intervention study (AGIS): 7. the relationship between control of intraocular pressure and visual field deterioration. *Am J Ophthalmol.* 2000;**130**(4):429–440.

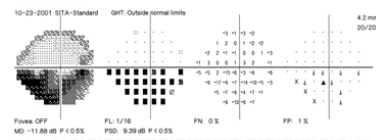
Tn 15,9 mmHg



Tn 13,4 mHg



Tn 15,9 mHg



Glaukomos proceso kontrolės tema yra aktuali, nes kai kurie pacientai, kurių akispūdis buvo gerai kontroliuojamas, apanka nuo glaukomos.

- **Mayo klinikos** mokslininkai nustatė, kad pacientams, gydytiems nuo glaukomos, po 20 metų yra **27 %** vienakio aklumo ir **9 %** abiakio aklumo rizika [1].
- **Sietlo universiteto** tyrėjai pranešė apie šiek tiek perspektyvesnius skaičius **14,6 %** vienakio aklumo ir **6,4 %** abiakio aklumo, tačiau jų stebėjimo laikotarpis buvo tik 15 metų [2].

1.Hattenhauer MG, Johnson DH, Ing HH, et al. The probability of blindness from open-angle glaucoma. *Ophthalmology*. 1998

2.Chen PP. Blindness in patients with treated open-angle glaucoma. *Ophthalmology*. 2003;110:726-733.

Labai mažai tikėtina, kad daugumai šių pacientų glaukomos eiga buvo “prastai valdoma”; be to, daugelis tikriausiai turėjo gerai kontroliuojamą akispūdį, bet vis tiek apako.

- Klinikiniai tyrimai patvirtina šią prielaidą. **AKIŲ HIPERTENZIJOS GYDYMO** tyrime **5 %** tiriamųjų **susirgo glaukoma**, nepaisant to, kad akispūdis sumažėjo **20 %** [3].
3. Kass MA, Heuer DK, Higginbotham EJ, et al. The ocular hypertension treatment study. *Arch Ophthalmol*. 2002;120(6):701
- **Liga progresavo** **12 %** pacientų, įtrauktų į **NORMALAUS AKISPŪDŽIO GLAUKOMOS** tyrimą (CNTGS *Collaborative Normal Tension Glaucoma Study Group*), nepaisant akispūdžio sumažėjimo **30 %** [4]
4. Anderson DR; Normal Tension Glaucoma Study. Collaborative normal tension glaucoma study. *Curr Opin Ophthalmol*. 2003 Apr;14(2):86-90.
- **45 %** pacientų **ANKSTYVOSIOS AKIVAIZDŽIOS GLAUKOMOS** tyrimo metu **liga progresavo**, nepaisant to, kad akispūdis sumažėjo vidutiniškai **25 %**, atlikus lazerinę trabekuloplastiką ir du kartus per dieną lašinant beta adrenoblokatorius [5].
5. AGIS7. The advanced glaucoma intervention study (AGIS): 7. the relationship between control of intraocular pressure and visual field deterioration. *Am J Ophthalmol*. 2000;130(4):429-440.

Paminėsiu kelis aspektus, į kuriuos verta atsižvelgti gydant pacientus, kurių **glaukominė optinė neuropatija progresuoja**, nepaisant iš pažiūros gerai kontroliuojamo akispūdžio.

RAGENOS STORIS

AKIŲ HIPERTENZIJOS GYDYMO tyrimo išvada, kad **centrinės ragenos storis (CRS)** yra vienintelis stipriausias **akių hipertenzijos** virsmo **glaukoma** prognozės veiksnys.

1. Kass MA, Heuer DK, Higginbotham EJ, et al. The ocular hypertension treatment study. *Arch Ophthalmol.* 2002;**120**(6):701
2. Gordon MO, Beiser JA, Brandt JD, Heuer DK, Higginbotham EJ, Johnson CA, et al. The Ocular Hypertension Treatment Study—Baseline factors that predict the onset of primary open-angle glaucoma. *Arch Ophthalmol.* 2002;**120**:714–20.

Vidutinis ragenos storis maždaug 550 µm.

Dėl **storų ragenų** akispūdžio vertės gaunamos didesnės, o **plonų ragenų** – akispūdžio vertės mažesnės.

➤ CRS fenotipas yra labai paveldimas bruožas, pagrįstas dvynių tyrimais.

Toh TY, Liew SHM, MacKinnon JR, Hewitt AW, Poulsen JL, Spector TD, et al. Central corneal thickness is highly heritable: the twin eye studies. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2005;**46**:3718–22

➤ Vidutinis CRS skirtingose etninėse grupėse skiriasi.

Kniestedt C, Lin S, Choe J, Nee M, Bostrom A, Sturmer J, et al. Correlation between intraocular pressure, central corneal thickness, stage of glaucoma, and demographic patient data: prospective analysis of biophysical parameters in tertiary glaucoma practice populations. *J Glaucoma.* 2006;**15**:91–7

➤ Yra teigiamas ryšys tarp CRS ir gliukozės kiekio serume. Metabolinis sindromas, lėtinė inkstų liga ir cukrinis diabetas susiję su didesniu CRS.

Su DHW, Wong TY, Foster PJ, Tay WT, Saw SM, Aung T. Central corneal thickness and its associations with ocular and systemic factors: the Singapore Malay Eye Study. *Am J Ophthalmol.* 2009;**147**:709.

➤ Nenustatyta CRS priklausomybės nuo lyties.

Brandt JD, Beiser JA, Kass MA, Gordon MO. Central corneal thickness in the Ocular Hypertension Treatment Study (OHTS) *Ophthalmology.* 2001;**108**:1779–88

➤ Yra **reikšminga atvirkštinė koreliacija tarp amžiaus ir CRS**, mažėjanti ~2–10 µm per dešimtmetį

Brandt JD, Beiser JA, Kass MA, Gordon MO. Central corneal thickness in the Ocular Hypertension Treatment Study (OHTS) *Ophthalmology.* 2001;**108**:1779–88

➤ Akispūdį mažinantys akių lašai didina ragenos storį.

Meda R, Wang Q, Paoloni D, Harasymowycz P, Brunette I. The impact of chronic use of prostaglandin analogues on the biomechanical properties of the cornea in patients with primary open-angle glaucoma. *Br J Ophthalmol.* 2017;**101**:120–5.

Pacientams, kuriems nustatyta glaukoma, nuspėjamas CRS vaidmuo gydant ar ilgalaikėje prognozėje **nėra taip gerai įrodytas.**

Tačiau pacientams, kuriems yra toli pažengę glaukominiai pažeidimai, **didesnė tikimybė, kad CRS bus mažas**

Kniestedt C, Lin S, Choe J, Nee M, Bostrom A, Sturmer J, et al. Correlation between intraocular pressure, central corneal thickness, stage of glaucoma, and demographic patient data: prospective analysis of biophysical parameters in tertiary glaucoma practice populations. *J Glaucoma*. 2006;**15**:91–7.

Los Andželo Latino akių tyrime pacientams, kuriems buvo **plona ragena**, **PAKG paplitimas** buvo žymiai didesnis nei tiems, kurių ragena normalaus storio arba stora.

Francis BA, Varma R, Chopra V, Lai MY, Shtir C, Azen SP, et al. Intraocular pressure, central corneal thickness, and prevalence of open-angle glaucoma: the Los Angeles Latino Eye Study. *Am J Ophthalmol*. 2008;**146**:741–6.

Plonesnės ragenos (diapazonas: 522 ± 35 – $537,5 \pm 33,0 \mu\text{m}$) turi ryšį su **normalaus akispūdžio glaukoma**.

Shin J, Lee JW, Kim EA, Caprioli J. The effect of corneal biomechanical properties on rebound tonometer in patients with normal-tension glaucoma. *Am J Ophthalmol*. 2015;**159**:144–54.

Pacientams, sergantiems **pseudoeksfoliaciniu sindromu (PxS)** ir **pseudoeksfoliacine glaukoma (PxG)**, CRS buvo **plonesnis** arba panašus su kontrolinėmis grupėmis

1.Kniestedt C, Lin S, Choe J, Nee M, Bostrom A, Sturmer J, et al. Correlation between intraocular pressure, central corneal thickness, stage of glaucoma, and demographic patient data: prospective analysis of biophysical parameters in tertiary glaucoma practice populations. *J Glaucoma*. 2006;**15**:91–7.

2. Kocabeyoglu S, Mocan MC, Ircek M, Karakaya J. In vivo confocal microscopic evaluation of corneas in patients with exfoliation syndrome. *J Glaucoma*. 2016;**25**:193–7.].

Nustatyta, kad pacientams, sergantiems **pirmine uždaro kampo glaukoma**, CRS buvo **mažesnis** nei kontrolinės grupės (nuo $509,7 \pm 27,4$ iki $525,9 \pm 5,0 \mu\text{m}$)

Tan HK, Ahmad Tajuddin LS, Lee MY, Ismail S, Wan-Hitam WH. A study on the central corneal thickness of primary angle closure and primary angle closure glaucoma and its effect on visual field progression. *Asia-Pac J Ophthalmol (Phila, Pa)* 2015;**4**:161–5.

Populiacijos tyrimai, įskaitant grupes iš Vakarų Afrikos ir Rytų Azijos, **neparodė** jokio skirtumo tarp **glaukominių ir neglaukominių akių CRS**.

1.Day AC, Machin D, Aung T, Gazzard G, Husain R, Chew PTK, et al. Central corneal thickness and glaucoma in East Asian people. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2011;**52**:8407–12.

2.Sng C, Barton K, Kim H, Yuan S, Budenz DL. Central corneal thickness and its associations with ocular and systemic factors in an urban West African population. *Am J Ophthalmol*. 2016;**169**:268–75

Nenustatytas ryšys tarp **normalaus akispūdžio glaukomos ir plonesnio CRS**.

Grise-Dulac A, Saad A, Abitbol O, Febbraro JL, Azan E, Moulin-Tyrode C, et al. Assessment of corneal biomechanical properties in normal tension glaucoma and comparison with open-angle glaucoma, ocular hypertension, and normal eyes. *J Glaucoma*. 2012;**21**:486–9

Palko ir Sheybani **nenustatė nuoseklaus CRS ryšio** su **PxS** arba **PxG**.

Palko JR, Qi O, Sheybani A. Corneal alterations associated with pseudoexfoliation syndrome and glaucoma: a literature review. *J Ophthalmic Vis Res*. 2017;**12**:312–24.

Kniestedt ir kt. savo kohorteje **nerado jokios asociacijos** tarp **pirminės uždaro kampo glaukomos** ir CRS.

Kniestedt C, Lin S, Choe J, Nee M, Bostrom A, Sturmer J, et al. Correlation between intraocular pressure, central corneal thickness, stage of glaucoma, and demographic patient data: prospective analysis of biophysical parameters in tertiary glaucoma practice populations. *J Glaucoma*. 2006;**15**:91–7.

RAGENOS STORIS

Daugelis matuoja centrinės ragenos storį kaip standartinę glaukomos tyrimo dalį ir koreguoja duomenis pagal **tikslinio akispūdžio** skaičiavimus („tikslinis“ akispūdis – yra daug labiau geštaltinis nei matematinis).

Medeiros FA, Sample PA, Zangwill LM, et al. Corneal thickness as a risk factor for visual field loss in patients with preperimetric glaucomatous optic neuropathy. Am J Ophthalmol. 2003;136:805-813.

Labai svarbu žinoti „gerai kontroliuojamo“, bet „**progresuojančio**“ paciento ragenos storį.

Plona ragena gali priversti manyti, kad paciento akispūdis yra geriau kontroliuojamas nei yra.



1. Išmatuoti centrinės ragenos storį „progresuojantiems“ pacientams.
2. Jei ragena plona, apsvarstyti galimybę sumažinti „tikslinį“ akispūdį.
3. Kuo plonesnė ragena, tuo didesnis tonometrijos tyrimo netikslumas.

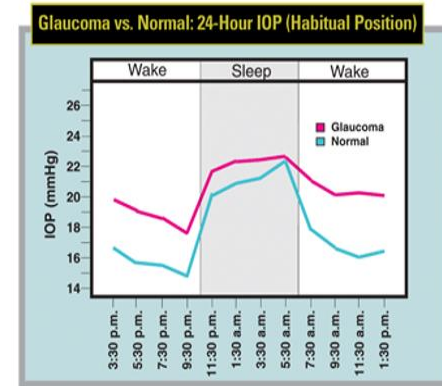
AKISPŪDŽIO PAROS SVYRAVIMAI

Paros bėgyje akispūdis nuolat kinta — yra dinaminis kintamasis.

- „Nesergančiose“ akyse per parą akispūdžio svyravimai stebimi **3–4 mm Hg st.**
- Tyrimai parodė, kad akyse, su **negydyta glaukoma**, paros akispūdžio svyravimai gali pasireikšti net **10–15 mm Hg st.** (vidutinis 7 mmHg st.)
- Gydymas sumažina šiuos pokyčius **6–8 mm Hg st.**

Konstas AG, Topouzis F, Leliopoulou O, Pappas T, Georgiadis N, Jenkins JN, Stewart WC. 24-hour intraocular pressure control with maximum medical therapy compared with surgery in patients with advanced open-angle glaucoma. *Ophthalmology* 2006 May;113

Paros akispūdžio svyravimai gali paaiškinti kai kurių pacientų, kurių akispūdis (iš pažiūros) gerai kontroliuojamas, glaukominių pažeidimų **progresavimą**.



Pacientai įgyja tam tikrus įpročius – polinkis vizitus pas oftalmologą atlikti maždaug tuo pačiu laiku.

Dėl to tą patį pacientą galima matyti **ryte kas 3 mėnesius 5 metus**.

Jo akispūdis gali būti „tikslinis“ kiekvieno apsilankymo metu, tačiau taip gali būti todėl, kad **šiuo paros metu jo akispūdis yra jo paros kreivės apačioje**. Kitu paros metu paciento akispūdis gali būti **7 mm Hg** didesnis.

Atsigulus ant nugaros akispūdis didėja [1]



Būtina tikrinti paciento akispūdį skirtingu dienos metu, nes niekada nepastebėsime akispūdžio svyravimo, kuris, kaip įrodyta, yra **progresuojančios optinės neuropatijos rizikos veiksnys [2]**.

1.Liu JHK, Bouligny RP, Kripke DF, Weinreb RN. Nocturnal elevation of intraocular pressure is detectable in the sitting position. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2003;44: 4439-4442.

2.Lever M, Unterlauff JD, Halfwassen C, Bechrakis NE, Manthey A, Böhm MRR. Individualized Significance of 24-Hour Intraocular Pressure Curves for Therapeutic Decisions in Primary Chronic Open-Angle Glaucoma Patients. *Clin Ophthalmol*. 2020 May 28;14:1483-1494.

VAISTŲ VEIKSMINGUMAS

Glaukomos progresavimas gali būti dėl kintamo kai kurių akispūdį mažinančių vaistų veiksmingumo per jų dozavimo laikotarpį.

Pvz., du kartus per parą vartojamas vaistas gali turėti didžiausią akispūdį mažinantį veiksmingumą praėjus 2 valandoms po įlašavimo, o mažiausias akispūdį mažinantis veiksmingumas – dozavimo intervalo pabaigoje.

Jei pacientas kiekvieną rytą lašina lašus 8:00 val. ir reguliariai lankosi pas oftalmologą 10 valandą ryto, matuosime jo akispūdį žemiausiu lygiu ir praleisime informaciją apie laikotarpį, kai vaisto poveikis baigiasi.

- Kai kurių vaistinių medžiagų didžiausias ir mažiausias veiksmingumo skirtumas gali siekti **3–4 mm Hg st.**, o tai gali turėti įtakos **glaukomos proceso stabilumui ir progresavimui.**

Prostaglandinų analogai yra absoliučiai geriausia grupė dėl akispūdžio svyravimų

- Travaprost [3,2 mmHg].
- Bimatoprost [3,5 mmHg].
- Latanoprost [nuo 3,8 iki 4,4 mmHg]
- Timolol [apie 5 mmHg].
- Dorzolamid [>5 mmHg]
- Fiksuotas kombinuotas Dorzolamid/timolol dar labiau sumažina svyravimus

Konstas AG, Topouzis F, Leliopoulou O, Pappas T, Georgiadis N, Jenkins JN, Stewart WC. 24-hour intraocular pressure control with maximum medical therapy compared with surgery in patients with advanced open-angle glaucoma. Ophthalmology 2006 May;113:761-5



Norint nustatyti tiek dienos problemas, tiek didžiausio vaistų veiksmingumo problemas, svarbu nepamiršti paciento vizito planavimo tendencijų.

NEATITIKIMAS

Neatitikimas gali būti įvairių formų.

- Kai kurie pacientai leidžia manyti, kad jų akispūdis yra geriau kontroliuojamas nei iš tikrųjų, nes **vaistus vartoja tik prieš pat apsilankymą pas oftalmologą**.

Vieną dieną iš 3 ar 4 mėnesių jų akispūdis yra puikus, ir gydytojas apsigauja manydamas, kad šis akispūdžio dydis atitinka kitas 100 dienų tarp apsilankymų.

- Taip pacientai gali elgtis dėl keleto priežasčių:
 - ✓ vaistai gali turėti **šalutinį poveikį**, kurį pacientai laiko netoleruojamu;
 - ✓ galbūt jie **negali sau leisti** vaistų vartoti kasdien (taupo vaistus).

Nepriklausomai nuo motyvacijos didesnė problema yra ta, kad **pacientai savo noru neprisipažįsta savo neatitikimo** ir dažnai, net ir tiesiogiai apklausiami, nepasisako (*meluoja*).



Kadangi sunku įrodyti, neatitikimą sunku ištaisyti.

Jei apžiūros kambaryje su pacientu yra šeimos narys, galima paklausti: „Ar jūsų artimasis reguliariai prisimena savo akių lašus?“

Tačiau jei šie nekonfliktiniai bandymai žlunga, belieka **tik pakartotinai pacientams aiškinti, kaip svarbu laikytis reikalavimų, ir tikėtis, kad jie supras.**

NEAKISPŪDINIAI LIGOS MECHANIZMAI

Pirminė atviro kampo glaukoma apibrėžiama kaip

DAUGIAFAKTORINĖ REGOS NERVO NEUROPATIJA

Glaukomą gydome mažindami pacientų akispūdį, tačiau padidėjęs akispūdis yra **tik vienas iš kelių glaukomos rizikos veiksnių**.

Deja, tiksliai nenustatome

- ✓ **kokie kiti** gali būti glaukoma sergančių pacientų rizikos veiksniai,
- ✓ **kaip atpažinti** juos sergančiuose asmenyse,
- ✓ **kaip** tokius asmenis **gydyti**.

O šie veiksniai **labai tikėtina**, gali turėti įtakos glaukomos proceso valdymui.

NEAKISPŪDINIAI LIGOS MECHANIZMAI

Pacientė, serganti **progresuojančia glaukoma**.

Negydytas akispūdis yra **12 mm Hg** abiejose akyse,

Abiejų ragenų pachimetrija – **550 μm**.

Regos nervų ekskavacija **0,9 PD**

Regėjimo laukuose matomi **abipusiai viršutiniai lankiniai defektai**.

Vartojant **tris vietinius vaistus**, jos akispūdis nukrenta tik **iki 11 mm Hg**.

*Remiantis CNTGS (Collaborative Normal Tension Glaucoma Study Group) kriterijais, pacientei akispūdį reikia **sumažinti 30 proc.**, o šiuo atveju tai galima pasiekti tik atlikus operaciją.*

Tačiau prieš planuodami trabekulektomiją su antifibrotikais, atkreipkime dėmesį, kad

Pacientės rankos visada būna šaltos.

Ant kiekvieno regos nervo yra **štrichinė kraujosruva**.

Pacientė kenčia **lėtinius migreninius galvos skausmus**.

*Nors ši pacientė serga **klasikine normalaus akispūdžio glaukoma**, labiausiai tikėtina, kad jos **regos nervų pažeidimas nėra akispūdžio rezultatas**, o gali būti dėl tam tikros formos **vaskulopatijos ir glaukomos chirurginis gydymas jai gali nepadėti**.*

*CNTGS grupės analizė parodė, kad **vaskulopatiniams pacientams** akispūdžio mažinimas nėra naudingas, kontroliuojant optinę neuropatiją. CNTGS duomenys pabrėžia, **kiek mažai mes žinome apie normalaus akispūdžio glaukomos gydymą**. Kad ir kaip būtų apmaudu, greičiausiai padarysime daugiau žalos nei naudos operuodami tokią pacientę, kuri neturi jokių su spaudimu susijusių pažeidimų požymių.*

Idealus gydymas pacientams, sergantiems normalaus akispūdžio glaukoma su sisteminė vaskulopatija, šiuo metu nėra aiškus.

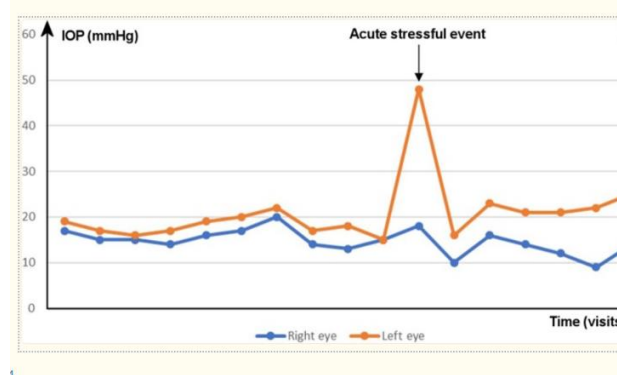


NEOFTALMOLOGINIAI VEIKSNIAI

- Daugelis pacientų vartoja kelis **sisteminius vaistus** (*anamnezės rinkimas*); tai gali turėti įtakos akispūdžio svyravimams ir glaukominių pažeidimų progresavimui.
- **Ūmus emocinis stresas** gali sukelti arba išprovokuoti sunkią akių reakciją, pasireiškiančią ryškiu akispūdžio padidėjimu.

Tyrimai parodė, kad **ūminis stresas** padidino akispūdį sveikų asmenų grupėje (1,0-1,1 mmHg st) ir glaukoma sergančiųjų (**2 mmHg st**). Kadangi glaukoma ir nerimo sutrikimai dažnai egzistuoja kartu, svarbu geriau suprasti ryšį tarp psichologinio streso ir akispūdžio.

Reakcijos į stresą sukeliančių dirgiklių mastą gali paveikti keli veiksniai, įskaitant **glaukomos diagnozę, glaukomos tipą, paciento asmenybės tipą** ir **suvokiamą emocinio streso sunkumą**.



Asmenybės tipai ir emocinis bei socialinis kontekstas yra veiksniai, į kuriuos reikia atsižvelgti vertinant glaukomos eigą.

PACIENTŲ, SERGANČIŲ **PAŽENGUSIA** GLAUKOMA, STEBĖJIMAS



Šiems pacientams reikia ypatingo dėmesio:

- kadangi jiems gresia didelė ligos progresavimo ir aklumo rizika;
- kadangi jie yra jautresni tolesniam regėjimo praradimui;
- kadangi paprastai jiems reikalingas mažesnis akispūdis.

Progresuojantis regėjimo praradimas paprastai yra labiau pastebimas, sergantiems **ankstyvos stadijos** glaukoma.

Tyrimai, kuriuos atliekame įvertinti regos nervo pažeidimą ir regėjimo lauko praradimą, gali būti mažiau jautrūs sunkių ligų akių pokyčiams.

Dėl šių priežasčių stebint pacientus, sergančius pažengusia glaukoma, reikia specialių tyrimo testų ir įprastų stebėsenos metodų koregavimo.

APIBENDRINIMAS

- Kai kuriems pacientams, kurių akispūdis „gerai kontroliuojamas“, progresuoja glaukominiai pažeidimai. Akivaizdu, kad tam tikriems asmenims tiesiog reikia mažesnio „tikslinio“ akispūdžio, nei manėme iš pradžių, nors turėtume atsiminti, kad „tiksliniai“ akispūdžiai yra tik spėlionės.
- Kai kuriems „gerai kontroliuojamiems pacientams“ tokios problemos kaip gydytojų rekomendacijų nesilaikymas, paros akispūdžio svyravimai ir plonos ragenos gali užliūliuoti klaidingą saugumo jausmą dėl akispūdžio kontrolės.
- Kruopščiai stebint ir vertinant tokius pacientus, dažnai paaiškėja akivaizdus akispūdžio kontrolės ir glaukominių pažeidimų progresavimo neatitikimas, kurio priežastis surasti ne visada pavyksta.

