

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
IMSP INSTITUTUL DE MEDICINĂ URGENTĂ


= A P R O B A T =

Diana MANEA
Director IMSP Institutul de Medicină Urgentă

Protocol clinic instituțional
GLAUCOMUL PRIMAR
LA ADULT

CHIȘINĂU, 2025

Aprobat de către Consiliul științific și Consiliul Calității din cadrul IMSP Institutul de Medicină Urgentă.

Aprobat prin ordinul IMSP Institutul de Medicină Urgentă nr.181 din 14.11.2025 „Cu privire la aprobarea Protocolului clinic instituțional „Glaucomul primar la adult”.

Acest Protocol Clinic Instituțional a fost elaborat de grupul de lucru din cadrul IMSP Institutul de Medicină Urgentă, în baza Protocolului Clinic Național – nr. 378 „Glaucomul primar la adult”.

Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului

Numele	Funcția deținută
Dr. Veronica Chișca, doctor în științe medicale, asistent universitar	Șef secție Oftalmologie IMSP IMU, catedra Oftalmologie, USMF „Nicolae Testemițanu”
Dr. Victoria Tcaci, medic oftalmolog	Medic-ordinator, secția Oftalmologie IMSP IMU
Dr. Alina Moscalciuc, medic oftalmolog	Medic-ordinator, secția Oftalmologie IMSP IMU
Dr. Tatiana Galatonov, medic oftalmolog	Medic-ordinator, secția Oftalmologie IMSP IMU

CUPRINS

SUMARUL RECOMANDĂRILOR.....	3
ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT.....	4
PREFAȚĂ	4
A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ	5
A.1. Diagnosticul: Glaucom primar	5
A.2. Codul bolii (CIM 10): H40.1-H40.9.....	5
A.3. Utilizatorii	5
A.4. Scopurile protocolului	5
A.5. Data elaborării protocolului și revizuirii	5
A.6. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului	6
A.7. Definițiile folosite în document.....	7
A.8. Informația epidemiologică.....	7
B. PARTEA GENERALĂ.....	8
C. 1. ALGORITMI DE CONDUIȚĂ.....	12
C.1.1. Managementul și urmărirea pacientului cu Glaucom primar cu unghi deschis.....	12
C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR	14
C.2.1. Clasificarea Glaucomului primar	14
C.2.2. Factorii de risc a glaucomului primar.....	16
C.2.3. Screening-ul glaucomului primar.....	16
C.2.4. Algoritmul examinării pacientului cu glaucom primar	17
C.2.5. Conduita pacientului cu glaucom primar	18
C.2.5.1. Principii generale în conduita pacientului cu glaucom primar.....	18
C.2.5.2. Acuza.....	18
C.2.5.3. Anamneza	18
C.2.5.4. Examenul clinic.....	19
C.2.5.5. Diagnostic diferențial.....	21

C.2.5.6. Criterii de spitalizare	22
C.2.6. Tratamentul glaucomului primar	22
C.2.6.1. Algoritmul de tratament al glaucomului primar.....	25
C.2.6.2. Tratamentul accesului acut de glaucom.....	28
C.2.6.3. Tratamentul LASER al glaucomului primar	28
C.2.6.4. Tratamentul chirurgical al glaucomului primar.....	30
D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI.....	35
E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI	38
ANEXE	35
BIBLIOGRAFIE	49

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

AAG	acces acut de glaucom
AINS	antiinflamatoare nesteroidiene
ALAT	alanin aminotransferaza
ASAT	aspartat aminotransferază
AV	acuitate vizuală
BP	bloc pupilar
CA	camera anterioară
CV	câmp vizual
dB	decibeli
FR	factori de risc
GCC	grosimea corneei centrale
GP	glaucom primar
GPUD	glaucom primar cu unghi deschis
GPUÎ	glaucom primar cu unghi închis
HIV	Human Immunodeficiency Virus (Virusul Imunodeficienței Umane)
HTIO	hipertensiune intraoculară
ILM	internal limiting membrane (membrana limitantă internă)
INR	International Normalized Ratio (raportul internațional normalizat)
MD	mean deviation (deviația absolută)
MRS	Microreacția la sifilis
PCN	protocol clinic național
PIO	presiunea intraoculară
PNO	papila nervului optic
Rh	factorul Rhesus
RPE	retinal pigment epithelium (epiteliul pigmentar retinian)
SIDA	sindromul imunodeficienței umane achiziționate
SRFN	stratul retinian de fibre nervoase
TCO	tomografie în coerență optică
UA	umoare apoasă
USG	ultrasonografia

PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al Republicii Moldova (MSMPS RM), constituit din specialiști Clinicii Oftalmologie și Optometrie a USMF „Nicolae Testemițanu” și secției de Oftalmologie a Institutului de Medicină Urgentă.

Protocolul național este elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind glaucomul primar (GP) la persoanele adulte și va servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor instituționale. La recomandarea MSMPS al Republicii Moldova pentru monitorizarea protocoalelor instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic național.

A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

A.1. Diagnosticul: Glaucom primar

Exemple de diagnostic clinic de bază:

1. OD Glaucom primar cu unghi deschis, necompensat, stadiul terminal
2. OU Hipertensiune intraoculară
3. OS Glaucom normotensiv, cu modificări perimetrice incipiente
4. OS Acces acut de glaucom

A.2. Codul bolii (CIM 10): H40.1-H40.9

H40.0	Glaucom la limită Suspecție de glaucom
H40.1	Glaucom primar în unghi deschis
H40.2	Glaucom primar în unghi închis
H40.3	Glaucom secundar unui traumatism ocular
H40.4	Glaucom secundar unei inflamații oculare
H40.5	Glaucom secundar altor afecțiuni oculare
H40.6	Glaucom provocat de medicamente
H40.8	Alte glaucoame
H40.9	Glaucom, nespecificat

A.3. Utilizatorii:

- prestatorii serviciilor de asistență medicală primară (medici de familie și asistentele medicilor de familie);
- prestatorii serviciilor de asistență medicală specializată de ambulator (medici oftalmologi și optometriști);
- secțiile de oftalmologie ale spitalelor raionale, municipale și republicane (medici oftalmologi și optometriști);

Notă: Protocolul la necesitate poate fi utilizat și de alți specialiști.

A.4. Scopurile protocolului:

- Depistarea precoce a glaucomului primar la adult.
- Stabilirea direcțiilor de reducere a impactului negativ al glaucomului primar asupra vederii.
- Inițierea cât mai precoce a tratamentului și supravegherea pacienților cu glaucom primar.
- Reducerea numărului de persoane cu dizabilitate cauzată de glaucomul primar.
- Îmbunătățirea calității vieții pacienților cu glaucom primar.

Definițiile folosite în document

Glaucomul este o patologie caracterizată prin atrofia progresivă a nervului optic și afectarea treptată a câmpului vizual, deseori provocând orbire. ^[1]

Hipertensiunea intraoculară reprezintă creșterea PIO mai mult de 21 mmHg după Goldmann (25 mmHg după Maklakov) la unul sau la ambii ochi, caracterizată prin absența modificărilor câmpului vizual, aspectul normal al papilei nervului optic și al stratului fibrelor nervoase, unghi camerular deschis, precum și absența altor condiții oculare ce pot contribui la elevarea presiunii intraoculare (unghi îngust, neovascularizare, uveită, etc). ^[1]

Suspect de glaucom se consideră o persoană ce prezintă una din următoarele modificări patologice la cel puțin un ochi:

- defecte glaucomatoase ale PNO și stratului de fibre nervoase (creșterea raportul cupă/disc, nerespectarea regulii ISNT, subțierea inelului neuroretinian, hemoragii papilare, micșorarea suspectă a stratului de fibre nervoase);
- defecte glaucomatoase de câmp vizual;
- PIO mai mare de 21 mm Hg (Goldmann). ^[1]

PIO țintă reprezintă tensiunea intraoculară, care trebuie obținută în urma tratamentului pentru stoparea progresării modificărilor glaucomatoase. ^[1]

Informația epidemiologică

Glaucomul este o afecțiune cu prevalență crescută la nivel mondial și cu o rată crescută a orbirii. Se justifică o atenție particulară pentru această patologie, deoarece are o evoluție asimptomatică timp îndelungat, cu pierderea ireversibilă a funcțiilor vizuale și cu costuri de tratament importante.

Glaucomul este cauza principală de orbire ireversibilă și a doua cauză principală de orbire evitabilă la nivel mondial. Conform estimărilor OMS, în 2010, peste 60 de milioane de oameni au fost diagnosticați cu glaucom, 8 milioane dintre aceștia au fost diagnosticați cu cecitate la ambii ochi, ceea ce reprezintă 15% din totalitatea orbilor din lume. Se estimează că la finele anului 2020 numărul persoanelor diagnosticate cu glaucom va crește până la 80 de milioane, dintre care vor fi

orbi peste 11 milioane, iar în 2030 se presupune că numărul pacienților cu glaucom se va dubla.

Prevalența glaucomului la nivel mondial, la persoanele cu vârsta de peste 40 de ani, este de circa 2-3%. Se consideră că în fiecare an o persoană din o mie se îmbolnăvește de glaucom, iar această frecvență crește odată cu vârsta, astfel încât în grupul persoanelor cu vârsta de peste 80 ani prevalența glaucomului ajunge până la 14%.

Glaucomul ocupă locul întâi în structura dizabilității primare oculare. Prin urmare, glaucomul este una din cauzele principale ale dizabilității populației și continuă să rămână o problemă complicată în oftalmologia modernă. Actualitatea problemei este condiționată de importanța socială a acestei patologii, deoarece afectează și persoanele apte de muncă. Acest fapt poate fi evitat, dacă se vor îmbunătăți metodele de screening și vor fi adoptate metode noi și eficiente de diagnostic și tratament.

Pierderea vederii cauzată de glaucom are un impact semnificativ asupra calității vieții din primele stadii ale bolii, iar managementul defectuos crește riscul de progresie a bolii și determină pierderea totală a AV.

Glaucomul este o patologie cu impact social major, deoarece duce la orbire ireversibilă și la dizabilitatea populației. Glaucomul continuă să rămână o afecțiune complicată în oftalmologia modernă și o problemă de sănătate publică.

A. PARTEA GENERALĂ

B.1. Nivel de asistență medicală primară		
Descriere (măsură)	Motivele (reper)	Pașii (modalități și condiții de realizare)
1. Profilaxia primară	- Educarea populației privind patologia glaucomatoasă. - Creșterea cerințelor față de calitatea vieții.	Crearea școlilor de glaucom și cooperarea continuă cu pacientul (crearea unor programe educaționale pentru pacienți privind factorii de risc, aderența la tratament, riscul abandonării tratamentului, reacțiile adverse ș. a.).
2. Screening-ul C.2.3	Depistarea precoce a glaucomului (în fazele incipiente ale bolii).	- Examenul oftalmologic se va efectua: - la toate persoanele cu vârsta cuprinsă între 40 – 64 ani – o dată în fiecare an; - la toate persoanele peste 65 de ani – o dată la fiecare 6 luni; - la toate persoanele din grupul de risc – o dată la fiecare 6 luni. (Casetă 5)
3. Diagnosticul Suspecție glaucom C.2.5	Examinarea oftalmologică parțială	- Acuzele. - Anamneza - Examenul oftalmologic parțial: - AV cu/fără corecție; - - PIO; - câmpul vizual prin metoda de control; - oftalmoscopia. (Casetele 6,7,8)
4. Supravegherea pacientului	- Pentru prevenirea orbirii precoce. - Permite monitorizarea evoluției maladiei, depistarea precoce a complicațiilor, supravegherea eficacității tratamentului prescris. Supravegherea se va efectua de către medicul de familie în colaborare cu medicul oftalmolog / optometrist.	Dispensarizarea se va face în comun cu medicul oftalmolog / optometrist (AV, tonometria la pacienții cu glaucom la fiecare 3 luni).

B.2. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (oftalmolog)

Descriere (măsuri)	Motivele (repere)	Pași (modalități și condiții de realizare)
1. Screening (in cabinetele oftalmologice ambulatorii) C.2.3	• Depistarea precoce și activă a pacienților cu glaucom în fazele incipiente ale bolii și a celor din grupul de risc.	• Organizarea permanentă a examenelor profilactice. • Acuzele. • Anamneza. • Examenul general (pentru de a depista patologiiile concomitente somatice ce pot contribui la apariția glaucomului). • Examenul oftalmologic: – AV cu/fără corecție; – PIO; – biomicroscopia; – câmpul vizual prin metoda de control; – oftalmoscopia. • Direcționarea pacienților cu glaucom primar depistat, cu PIO necompensată și lipsa stabilizării procesului către instituțiile specializate.
2. Diagnosticul		
2.1. Confirmarea diagnosticului de glaucom	• Acuzele, anamneza și semnele obiective caracteristice patologiei glaucomatoase. • Spitalizarea pacientului în caz de dificultăți în stabilirea diagnosticului, pentru efectuarea investigațiilor suplimentare.	• Obligator: – Determinarea AV la ambii ochi, cu și fără corecție optică. – Determinarea fotosensibilității. – Biomicroscopia. – Câmpul vizual computerizat. – PIO la ambii ochi. – Oftalmoscopia directă sau indirectă. – Gonioscopia. – Efectuarea diagnosticului diferențial. • Recomandabil: – Consultația altor specialiști (în cazurile când pacientul are patologii concomitente, ce pot influența tabloul clinic al glaucomului). – Investigații clinice și paraclinice.
2.2. Evaluarea pacientului	• Stadializarea glaucomului	• Clasificarea glaucomului primar conform stadiilor bolii după Nesterov <i>Tabelul 2.</i>

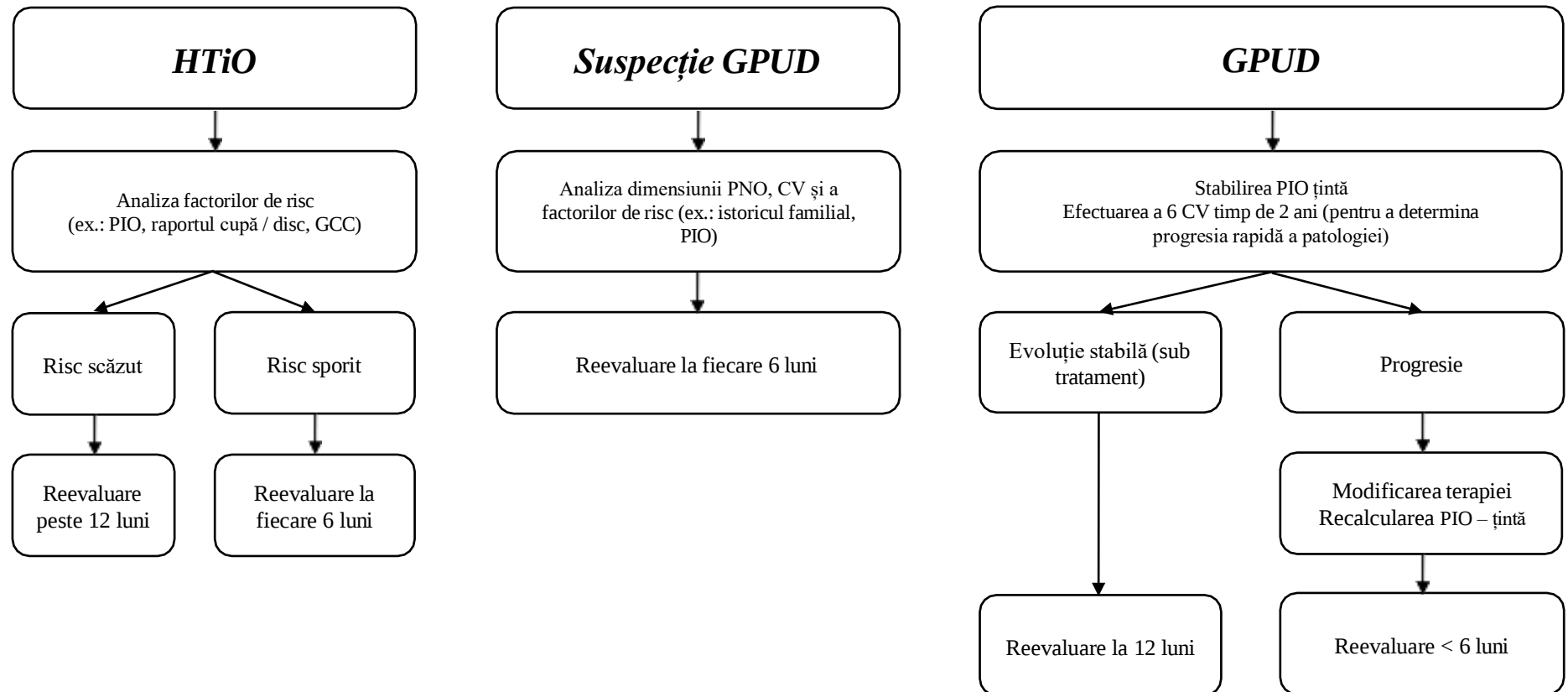
2.3. Alegerea tacticii de tratament	• Inițierea tratamentului medicamentos antiglaucomatos (monoterapie, biterapie, combinații fixe ș.a.)	• Evaluarea indicațiilor pentru tratament medicamentos sau chirurgical. Notă. Pentru pacienții care necesită o intervenție chirurgicală programată sau de urgență: – Efectuarea investigațiilor paraclinice preoperatorii Tabelul 11. – Pregătirea preoperatorie Caseta 16, Caseta 19. – Evaluarea generală și oftalmologică. – Întocmirea extrasului pentru următoarea etapă.
3. Tratamentul		
3.1. Tratamentul medicamentos	• Păstrarea funcțiilor vizuale timp îndelungat. • Lipsa progresării bolii. • Menținerea nivelului PIO ținută corespunzător modificărilor perimetrice.	• Pentru tratamentul ambulator se vor utiliza preparatele din Tabelul 5, Tabelul 6, Tabelul 7.
3.2. Tratamentul medicamentos postoperator	• Prevenirea apariției complicațiilor.	• Obligator: – Respectarea conduitei postoperatorii Caseta 16, Tabelul 17. – Monitorizarea postoperatorie a pacientului Caseta 17, Tabelul 18. • Opțional: – Tratament antiglaucomatos topic.
4. Recuperarea medicală și socială a pacientului	• Prevenirea progresării neuropatiei optice glaucomatoase	• Aprecierea AV la ambii ochi, cu și fără corecție. • Monitorizarea în dinamică a pacientului.
5. Supravegherea pacientului	• Supravegherea evoluției procesului glaucomatos. • Supravegherea eficacității tratamentului pe termen lung. • Responsabilizarea pacientului pentru creșterea aderenței la tratament și păstrarea funcțiilor vizuale.	• Conform planului întocmit de medicul specialist oftalmolog.

B.3. Nivelul de asistență medicală spitalicească

Descriere (măsurî)	Motivele (reper)	Pași (modalități și condiții de realizare)
1. Spitalizarea	• Evaluarea pacientului cu glaucom, stabilirea diagnosticului și selectarea tratamentului adecvat.	• Criteriile de spitalizare <i>Caseta 10</i>.
2. Diagnosticul (confirmarea diagnosticului de glaucom)	• Păstrarea funcțiilor vizuale existente • Prevenirea orbirii și dizabilității bolnavului cauzată de glaucom	• Obligator: – Determinarea AV la ambii ochi, cu și fără corecție optică. – Determinarea fotosensibilității („simțului luminos”). – Biomicroscopia. – PIO la ambii ochi după Maklakov, Goldmann, transpalpebral, iCARE – Oftalmoscopia directă sau indirectă. – Pahimetria. – Perimetria statică și cinetică. – Gonioscopia. – TCO a nervului optic și a maculei • Recomandabil: – Investigații clinice și paraclinice. – Consultația altor specialiști. – Doppler a vaselor intra și extracraniene.
3. Tratamentul	• Obținerea PIO țintă / control PIO. • Păstrarea funcțiilor vizuale existente. • Prevenirea orbirii și dizabilității bolnavului prin glaucom.	• Etapa preoperatorie <i>Caseta 16, Tabelul 17</i>. • Intervenția chirurgicală <i>Caseta 14, Tabelul 13</i>. • Etapa postoperatorie <i>Caseta 17, Tabelul 18</i>.
4. Externarea	• Referințe la nivelul primar și secundar pentru tratament și monitorizarea pacientului.	• Eliberarea extrasului pentru medicul-oftalmolog și medicul de familie, care obligatoriu va conține: – Diagnosticul complet. – Rezultatele investigațiilor. – Tratamentul efectuat. – Recomandările explicite pentru pacient. – Recomandările pentru medicul specialist și medicul de familie.

B. 1. ALGORITMI DE CONDUITĂ

C.1.1. Managementul și urmărirea pacientului cu Glaucom primar cu unghi deschis



Tabelul 1. Algoritmul general de conduită a pacientului cu GP

Medicii de familie (diagnostic):	– acuzele pacientului – culegerea anamnezei pentru depistarea patologiilor concomitente ce pot favoriza apariția glaucomului – screening-ul - depistarea modificărilor glaucomatoase prin determinarea AV la ambii ochi, PIO la ambii ochi și efectuarea oftalmoscopiei – măsurarea PIO conform recomandărilor medicului oftalmolog
Medicii de familie (tratament):	– supravegherea respectării de către pacient a prescripțiilor oftalmologului – asigurarea continuității tratamentului cu medicamente compensate antiglaucom (prin prescrierea regulată a rețetelor) – dispensarizarea persoanelor cu factori de risc – ridicarea nivelului de cultură general și medical al pacienților cu glaucom – promovarea modului sănătos de viață
Oftalmologi (diagnostic):	– Acuzele. <i>De notat durata, timpul apariției, localizarea și severitatea acuzelor.</i> – Anamneza – AV cu și fără corecție – Refractometria – Biomicroscopia – PIO – Gonioscopia – Oftalmoscopia directă și indirectă – Perimetria – Pahimetria – TCO a nervului optic și a maculei
Oftalmologi (tratament):	– Tratament medicamentos – Tratament laser – Tratament chirurgical

C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

C.2.1. Clasificarea Glaucomului primar

Caseta 1. Clasificarea etiopatogenetică a glaucomului primar

➤ Glaucom primar

- Glaucom primar cu unghi deschis
 - Glaucom primar cu unghi deschis
 - Glaucom primar cu unghi deschis cu PIO mărită
 - Glaucom normotensiv
 - Suspect de GPUD
 - Hipertensiune intraoculară
- Glaucom primar cu unghi închis
 - Suspecție de închidere primară a unghiului camerular
 - Acces acut de glaucom
 - GPUÎ cu bloc pupilar
 - GPUÎ cu iris în platou
 - Glaucom primar cu unghi închis intermitent
 - GPUÎ cronic

➤ Glaucom secundar

- Glaucom pseudoexfoliativ
- Glaucom pigmentar
- Glaucom facogen
- Glaucom asociat cu hemoragie intraoculară
- Glaucom uveitic
- Glaucom neovascular
- Glaucom asociat cu tumoare intraoculară
- Glaucom asociat cu decolare de retină
- Glaucom posttraumatic
- Glaucom steroid

Tabelul 2. Clasificarea glaucomului primar după Nesterov

Forma	Stadiul	Presiunea intraoculară	Dinamica funcțiilor vizuale
Cu unghi deschis Cu unghi închis Mixt	Incipient Evoluat Avansat Terminal	Compensat Subcompensat Necompensat	Evoluție stabilă Evoluție instabilă
Acces acut de glaucom			

Tabelul 3. Clasificarea glaucomului primar conform stadiilor după Nesterov

Stadiul	Semne	
	Câmpul vizual	PNO
Stadiu incipient (I)	Limitele CV sunt normale, dar sunt modificări (scotoame) în regiunile paracentrale	Excavația discului nervului optic este lărgită, dar nu ajunge la marginea acestuia
Stadiu evoluat (II)	Modificări evidente ale CV în regiunile paracentrale, concomitent cu îngustarea acestuia cu mai mult de 10° în segmentele superior și / sau inferior	Excavația discului nervului optic este lărgită; în unele regiuni ajunge la marginea acestuia, poartă un caracter marginal
Stadiu avansat (III)	Îngustarea concentrică a CV mai puțin de 15° într-un segment (vedere de tunel)	Excavația subtotală, marginală a discului nervului optic
Stadiu terminal (IV)	Pierdere totală a AV și a CV sau păstrarea simțului luminos cu proiecția incorectă a acestuia. Uneori, se păstrează o porțiune mică a CV în segmentul temporal	Excavația totală a discului nervului optic

Tabelul 4. Clasificarea glaucomului primar conform valorilor PIO după Nesterov

Presiunea intraoculară	Goldmann	Maklakov
Compensată	≤ 21 mmHg	≤ 25 mmHg
Subcompensată	$22 \leq \text{PIO} \leq 28$ mmHg	$26 \leq \text{PIO} \leq 32$ mmHg
Necompensată	≥ 29 mm Hg	≥ 33 mm Hg

Tabelul 5. Clasificarea GP conform dinamicii funcțiilor vizuale după Nesterov

Dinamica funcțiilor vizuale	Caracterul clinic
Evoluție stabilă	Lipsa dinamicii negative la evaluarea PNO și CV pe termen lung (≤ 6 luni)
Evoluție instabilă	Înregistrarea dinamicii negative a PNO și CV la examinarea repetată. După tratament PIO țintă nu a fost obținută.

Caseta 2. Clasificarea modificărilor perimetrice după Hodapp**I. Modificări incipiente:**

- MD < -6 dB
- Mai puțin de 18 puncte cu p < 5% și până la 10 puncte cu p < 1%
- Punctele din câmpul vizual central (< 5°) > 15 dB

II. Modificări moderate:

- MD < -12 dB
- Mai puțin de 37 puncte cu p < 5% și până la 20 puncte cu p < 1%
- Doar un hemicâmp din câmpul vizual central (< 5°) cu sensibilitate < 15 dB

III. Modificări avansate:

- MD < -12 dB
- Mai mult de 37 puncte cu p < 5% și mai mult de 20 puncte cu p < 1%
- Deficit absolut (0 dB) a câmpului vizual central (< 5°)
- Ambele hemicâmpuri din câmpul vizual central (< 5°) cu sensibilitate < 15 dB

C.2.2. Factorii de risc a glaucomului primar**Caseta 3. Factorii de risc a glaucomului primar cu unghi deschis**

- Vârsta
- PIO
- Rasa / Apartenența etnică
- Istoricul familial pozitiv
- Pseudoexfoliații
- Grosimea corneană centrală
- Miopia
- Presiunea de perfuzie oculară
- Alți factori care pot fi asociați cu creșterea riscului de GPUD: diabet zaharat, migrenă, presiunea arterială sistemică, migrenă, sindromul Raynaud și sindromul de apnee în somn.

Caseta 4. Factorii de risc a glaucomului primar cu unghi închis

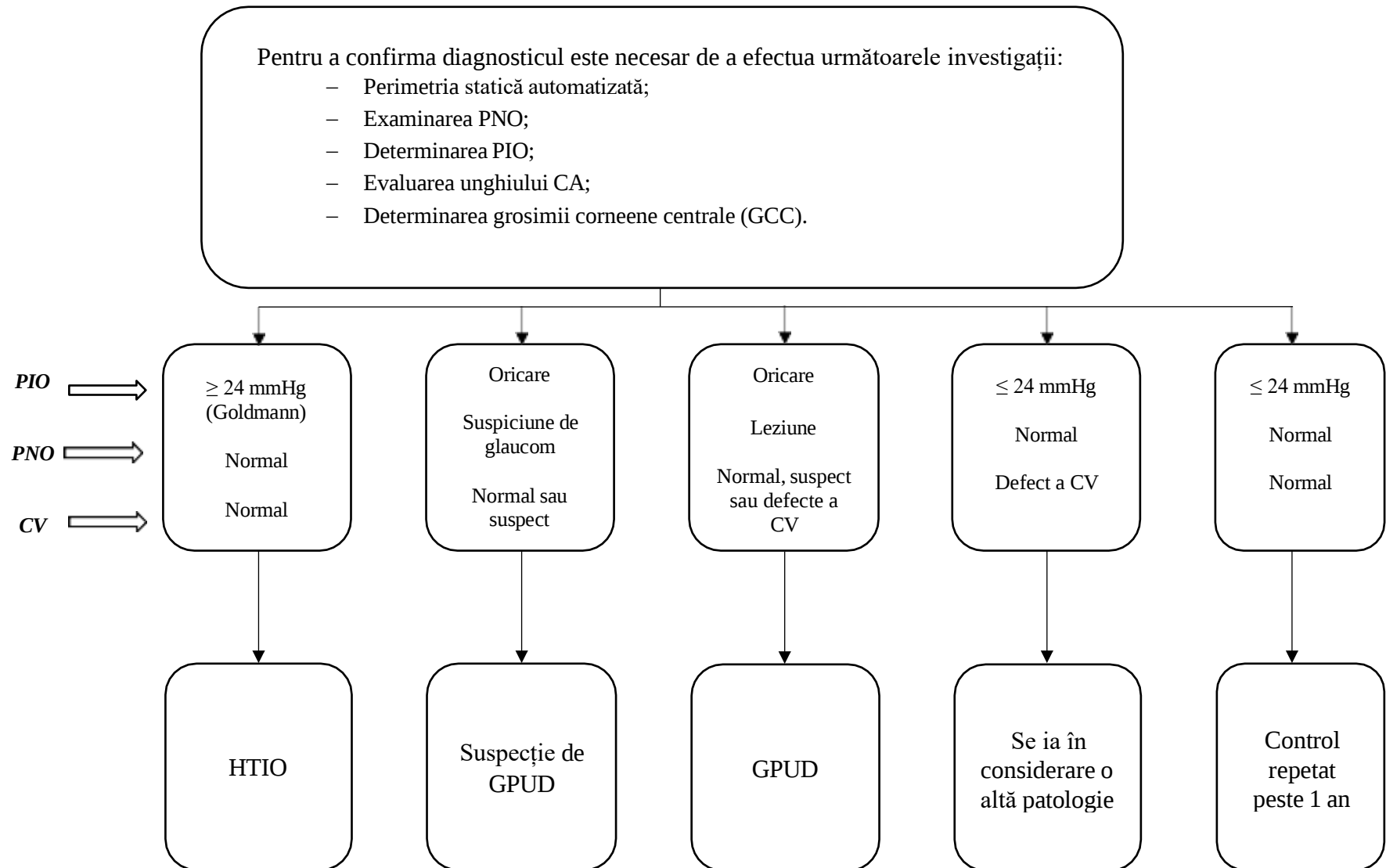
- Sexul feminin
- Vârsta
- Rasa / Apartenența etnică
- CA îngustă
- Lungimea scurtă a axului globului ocular (hipermetropia)
- Factori genetici

C.2.3. Screening-ul glaucomului primar**Caseta 5. Screening-ul glaucomului**

Screening-ul GP se va efectua:

- la toate persoanele cu vârsta cuprinsă între 40 – 64 ani – o dată la fiecare an;
- la toate persoanele peste 65 de ani – o dată la fiecare 6 luni;
- la toate persoanele din grupul de risc – o dată la fiecare 6 luni.

C.2.4. Algoritmul examinării pacientului cu glaucom primar



C.2.5. Conduita pacientului cu glaucom primar

C.2.5.1. Principii generale în conduita pacientului cu glaucom primar

Caseta 6. Principii generale în conduita pacientului cu glaucom primar	
	• Acuzele pacientului • Anamneza • Factorii de risc • Examenul clinic • Investigații instrumentale și paraclinice • Elaborarea tacticii de tratament • Evidența și monitorizarea pacientului • Prognosticul

C.2.5.2. Acuze

Caseta 7. Acuzele pacientului cu glaucom primar	
	▪ Scăderea treptată a acuității vizuale ▪ Dureri oculare intermitente sau permanente ▪ Fotopsii ▪ Scotoame periferice sau centrale, cel mai des bilateral

C.2.5.3. Anamneza

Caseta 8. Anamneza pacientului cu glaucom primar	
Anamneza medicală	Prezența altor patologii oculare sau sistemice (diabet zaharat, migrenă, sindromul Raynaud, patologii cardiace, pulmonare, cerebrale sau renale)
	Intervenții chirurgicale suportate anterior
	Traumatisme oculare
	Administrarea îndelungată de corticosteroizi sau alte preparate medicamentoase
	Suspecție la sarcină / sarcină
	Utilizarea alcoolului, tutunului sau drogurilor
Anamneza alergologică	Verificarea statusului alergic
Anamneza eredocolaterală	Prezența glaucomului la membrii familiei de prima linie

C.2.5.4. Examenul clinic

Caseta 9. Examenul clinic al pacientului cu glaucom primar	
Acuitatea vizuală	Acuitatea vizuală se verifică cu pupila nedilatată, fără corecție și cu corecție, atât pentru distanță, cât și pentru aproape. Vederea centrală poate fi afectată în stadiile finale ale bolii.
Refracția	Refracția este importantă pentru determinarea factorilor de risc: - Miopia este FR pentru GPUD - Hipermetropia este FR pentru GPUÎ Corecția maximă a erorilor de refracție este importantă pentru evaluarea câmpului vizual.
Pupila	Determinarea reacției pupilare. Prezența defectelor pupilare aferente sunt semne de glaucom terminal.
Segmentul anterior	Semne de PIO necompensată: - Hiperemia pleoapelor, conjunctivei și sclerei - Dilatarea arterelor ciliare anterioare perilimbal (semnul cobrei) - Edemul difuz al corneei - Precipitate endoteliene Grosimea corneană influențează valorile PIO direct proporțional. Anexa 1. Momente cheie în examenul CA: - Tehnica van Herick pentru aprecierea profunzimii CA Anexa 2. - Pseudoexfoliații - Dispersia pigmentară - Neovase - Semne de inflamație
Iris	Momente cheie în examinarea irisului: - Mobilitatea și iregularitatea irisului - Sinechii anterioare și posterioare - Atrofia batei pigmentare - Pseudoexfoliații pe marginea pupilei - Gradul de pigmentare - Nivelul de inserție a rădăcinii irisului Anexa 3. - Neovase - Semne de inflamație
Cristalin	Momente cheie în examinarea cristalinului: - Poziția cristalinului - Opacifierea cristalinului - Aprecierea stării ligamentelor cristalinene - Pseudoexfoliații pe capsula anterioară

Presiunea intraoculară	Momente cheie în examinarea PIO: - PIO se măsoară la ambii ochi până la efectuarea gonioscopiei și dilatarea pupilei. - Variațiile diurne ale PIO nu trebuie să depășească 3 mmHg. - Diferența de PIO la ambii ochi nu trebuie să fie mai mare de 3 mmHg. - Valorile normale ale PIO după Goldmann este 10-21 mmHg, iar după Maklakov limita superioară este considerată 25 mmHg. - Se va efectua ajustarea PIO în dependență de GCC Anexa 1.
Gonioscopia	Momente cheie în examinarea unghiului camerei anterioare: - Gradul de deschidere a unghiului camerei anterioare Anexa 4. - Gradul de pigmentare Anexa 5. - Prezenta sinechiilor anterioare periferice - Pseudoexfoliații - Neovase - Semne de inflamație
Nervul optic (oftalmoscopie / TCO)	Examinarea calitativă și cantitativă PNO (oftalmoscopic): - Dimensiunile excavației PNO (raport cupă / disc) - Culoarea PNO - Simetria PNO la ambii ochi - Respectarea regulii ISNT (grosimea inelului neuroretinian Inferior > Superior > Nazal > Temporal) Anexa 6. - Poziția fasciculului vascular - Hemoragii pe PNO (specific pentru glaucomul normotensiv) - Atrofia peripapilară Modificări la TCO: - Subțierea stratului retinian de fibre nervoase (SRFN) - Asimetria SRFN - Creșterea raportului excavație / disc - Lărgirea verticală a excavației PNO - Creșterea volumului excavației - Subțierea stratului de celule ganglionare maculare (ILM-RPE) Modificări caracteristice stadiului incipient de glaucom: - Excavația $\geq 0,5$ - Lărgirea verticală a excavației PNO - Lărgirea excavației nerespectând regula ISNT - Subțierea SRFN - Hemoragii papilare Modificări caracteristice stadiului avansat de glaucom: - Excavația $\geq 0,7$ - Lărgirea verticală pronunțată a excavației PNO - Lărgirea excavației nerespectând regula ISNT - Subțierea evidentă SRFN - Hemoragii papilare

Câmpul vizual	Momente cheie în examinarea câmpului vizual: - Examinarea câmpului vizual static și cinetic. - Pierderea de câmp vizual trebuie să respecte distribuția fibrelor nervoase retiniene. - Schimbările perimetrice sunt, de obicei, precedate de cele ale PNO. - Clasificarea Hodapp este necesară pentru stabilirea presiunii țintă și aprecierea evoluției procesului glaucomatos. Caseta 2. Tipuri de defecte a câmpului vizual în glaucom Anexa 7.: 1. Depresie focală 2. Scotom: - Seidel (lărgirea petei oarbe) - Derringer (extinderea petei oarbe spre punctul de fixare – caracteristică pentru glaucomul normotensiv) - Paracentral (mai puțin de 10 grade) - Arcuat (Bjerrum / arii girate) 3. Treaptă nazală (Roenne) 4. Temporal wedge (pană temporală) 5. Constricție generală a câmpului vizual (vedere de tunel) 6. Pierderea totală a câmpului vizual
Pahimetria	Grosimea corneană centrală este factor de risc pentru evoluția hipertensiunii oculare în glaucom primar cu unghi deschis.

C.2.5.5. Diagnostic diferențial

Caseta 10. Diagnosticul diferențial al glaucomului primar
1. Acces acut de glaucom 2. Fistulă carotido – cavernoasă 3. Glaucom asociat cu hemoragii intraoculare 4. Glaucom asociat cu tumori intraoculare 5. Glaucom congenital 6. Glaucom facogen 7. Glaucom iatrogen 8. Glaucom malign 9. Glaucom neovascular 10. Glaucom normotensiv 11. Glaucom pigmentar 12. Glaucom secundar inflamator 13. Recesia unghiului cornean 14. Sindromul de Posner – Schlossman 15. Sindromul pseudoexfoliativ 16. Sindromul Sturge – Weber

C.2.5.6. Criterii de spitalizare

Caseta 11. Criterii de spitalizare a pacientului cu glaucom primar

1. Glaucom necompensat cu evoluție instabilă
2. Glaucom primar cu progresia modificărilor câmpului vizual
3. Acces acut de glaucom

C.2.6. Tratamentul glaucomului primar

Caseta 12. Scopul tratamentului în glaucom primar

- ✓ Obținerea PIO țintă
- ✓ Ameliorarea circulației sanguine a globului ocular
- ✓ Păstrarea funcțiilor vizuale
- ✓ Îmbunătățirea calității vieții

Caseta 13. Principiile de alegere a preparatelor antiglaucomatoase

1. Aprecierea PIO - țintă
2. Aprecierea efectului hipotensiv separat asupra fiecărui ochi
3. Preparatele trebuie să fie tolerate, să nu manifeste efecte adverse și să nu agraveze patologiile sistemice ale pacientului
4. Tratamentul se începe prin monoterapie cu preparate din linia I și se continuă cu preparate din linia II și tratament combinat până la atingerea presiunii țintă
5. Nu se vor utiliza 2 preparate din aceeași grupă farmacologică
6. Eficacitatea tratamentului se evaluează în dependență de modificările CV și PNO
7. Tratamentul antiglaucomatos durează toată viața
8. Pentru evitarea tahifilaxiei, grupa preparatelor antiglaucomatoase se schimbă la necesitate.

Tabelul 6. Selectarea presiunii țintă la inițierea tratamentului medicamentos (corespunzător clasificării Hodapp)

Hipertensiune intraoculară cu risc crescut și modificări glaucomatoase pre-perimetrice	Reducerea PIO cu 20%
Modificări perimetrice incipiente	Reducerea PIO cu 25%
Modificări perimetrice moderate	Reducerea PIO cu 30%
Modificări perimetrice avansate	PIO < 14 mmHg

Tabelul 7. Preparate antiglaucomatoase de linia I

Denumirea preparatului	Grupa farmacologică	Mecanismul de acțiune	Scăderea PIO
Latanoprostum 0,005%, 1 pic / zi	Analogi de prostaglandine	Crește evacuarea umorii apoase din camera anterioară	25-35%
Travoprostum 0,004%, 1 pic / zi			25-35%
Tafluprostum* 0,0015%, 1 pic / zi			25-35%
Bimatoprostum* 0,01% - 0,03%	Prostamide	Crește evacuarea umorii apoase din camera anterioară	25-35%
Timololum 0,5%, 1pic x 2 ori /zi	β -blocatori neselectivi	Scade producerea umorii apoase	20-25%
Levobunololum* 0,25%, 1pic x 2 ori/ zi			
Metipranololum* 0,1% - 0,3%, 1pic x 2 ori /zi			
Carteololum* 0,5% - 2%, 1pic x 2 ori / zi			
Befunololum* 0,5%, 1pic x 2 ori /zi			
Betaxololum* 0,5%, 1 pic x 2 ori / zi	β 1-blocatori selectivi	Scade producerea umorii apoase	20%
Brinzolamidum* 1%, 1 pic x 2 ori / zi	Inhibitori de anhidrază carbonică	Scade producerea umorii apoase	20%
Dorzolamidum 2%, 1 pic x 3 ori / zi			20%
Acetazolamidum 250 mg, 500 mg			30-40%
Methazolamidum* 50 mg			30-40%
Diclorfenamidum* 50 mg			30-40%
Apraclonidinum* 0,5%, 1%	α 2-agoști selectivi	Scade producerea umorii apoase	25-35%
Brimonidinum 0,2%, 1 pic x 3 ori / zi		Scade producerea umorii apoase și crește evacuarea umorii apoase din CA	
Clonidinum 0,125%, 0,5%		Scade producerea umorii apoase	18-25%

*Produsele medicamentoase nu sunt înregistrate în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor, dar recomandat de Ghidurile internaționale bazate pe dovezi.

Tabelul 8. Preparate antiglaucomatoase de linia II

Denumirea preparatului	Grupa farmacologică	Mecanismul de acțiune	Scăderea PIO
Pilocarpinum 0,5-4%, 1 pic x 2-3 ori /zi	M-colinomimetice	Facilitează evacuarea umorii apoase din camera anterioară prin contracția mușchiului ciliar și deschiderea rețelei trabeculare	20-25%
Epinephrinum 0,25-2%	Agoniști adrenergici neselectivi	Scade producerea umorii apoase și poate influența evacuarea umorii apoase din camera anterioară	15-20%
Glycerol	Preparate hiperosmolare	Dehidratarea și reducerea volumului corpului vitros.	15-20%
Mannitolum	Diuretice osmotice	Deplasarea posterioară a diafragmului irido-cristalinian.	15-30%

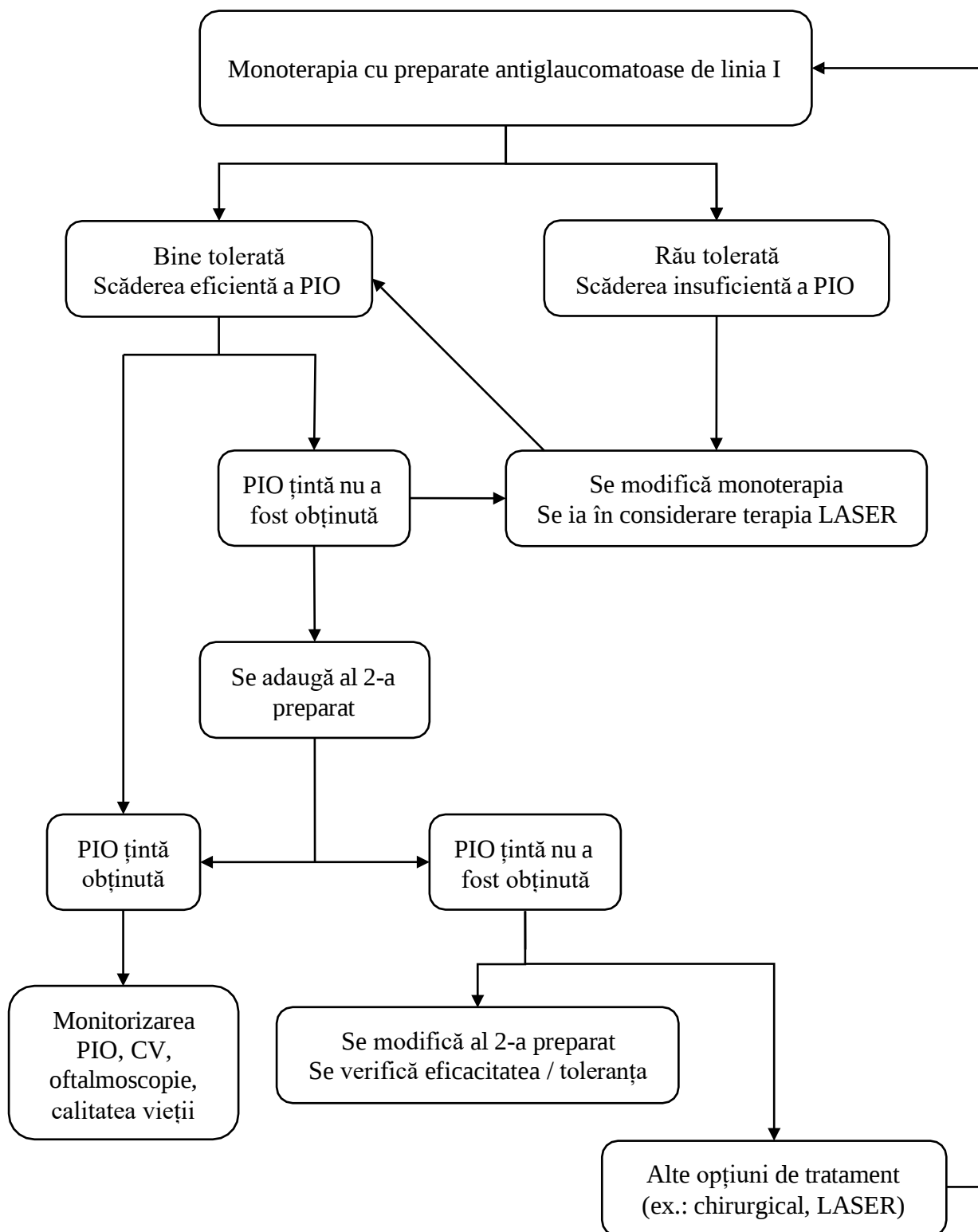
Tabelul 9. Preparate combinate

Denumirea internațională
Pilocarpinum și Timololul*
Latanoprostum și Timololum
Travoprostum și Timololum
Dorzolamidum și Timololum
Brinzolamidum și Timololum
Brimonidinum și Timololum
Bimatoprostum și Timololum

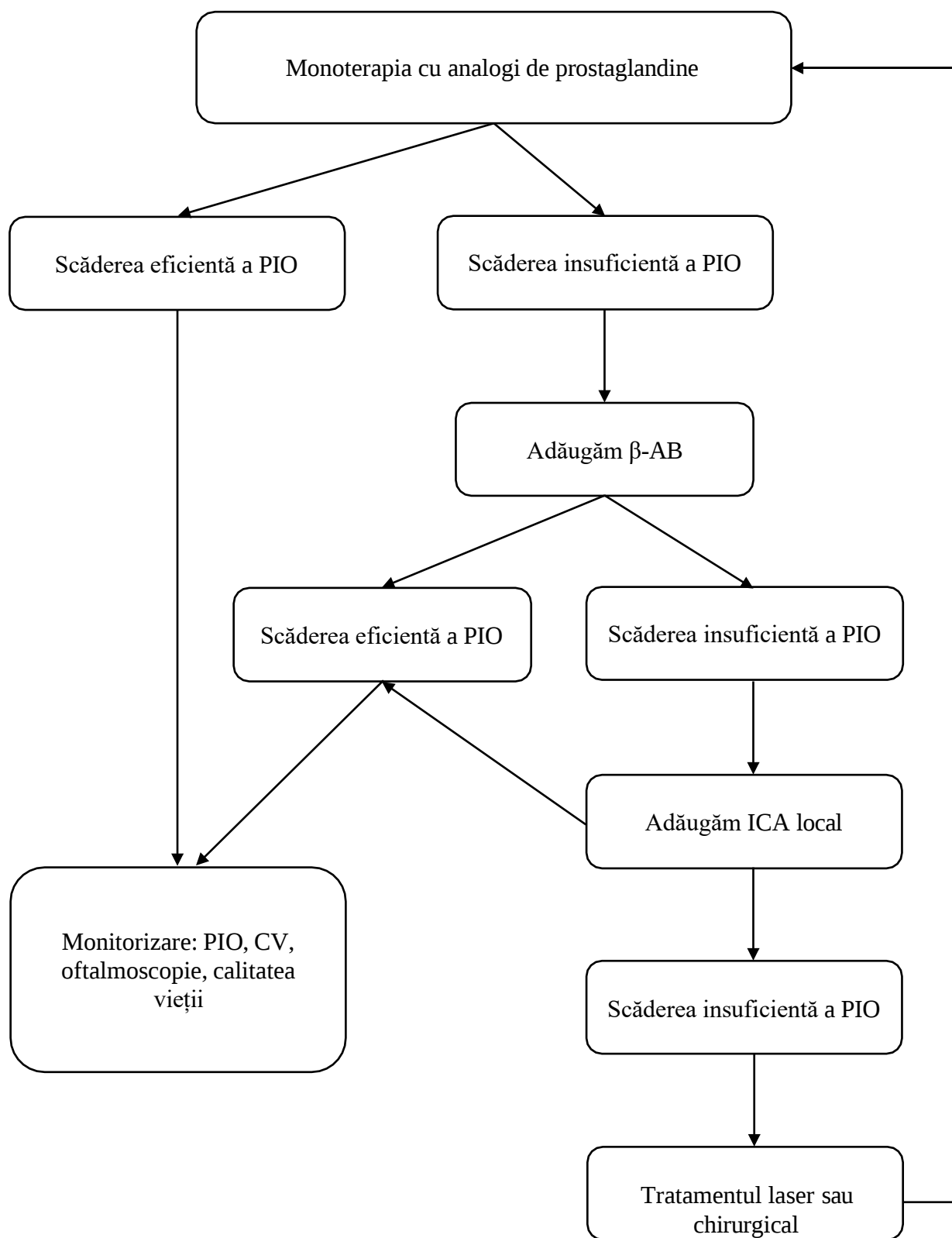
*Produsele medicamentoase nu sunt înregistrate în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor, dar recomandat de Ghidurile internaționale bazate pe dovezi.

C.2.6.1. Algoritmul de tratament al glaucomului primar

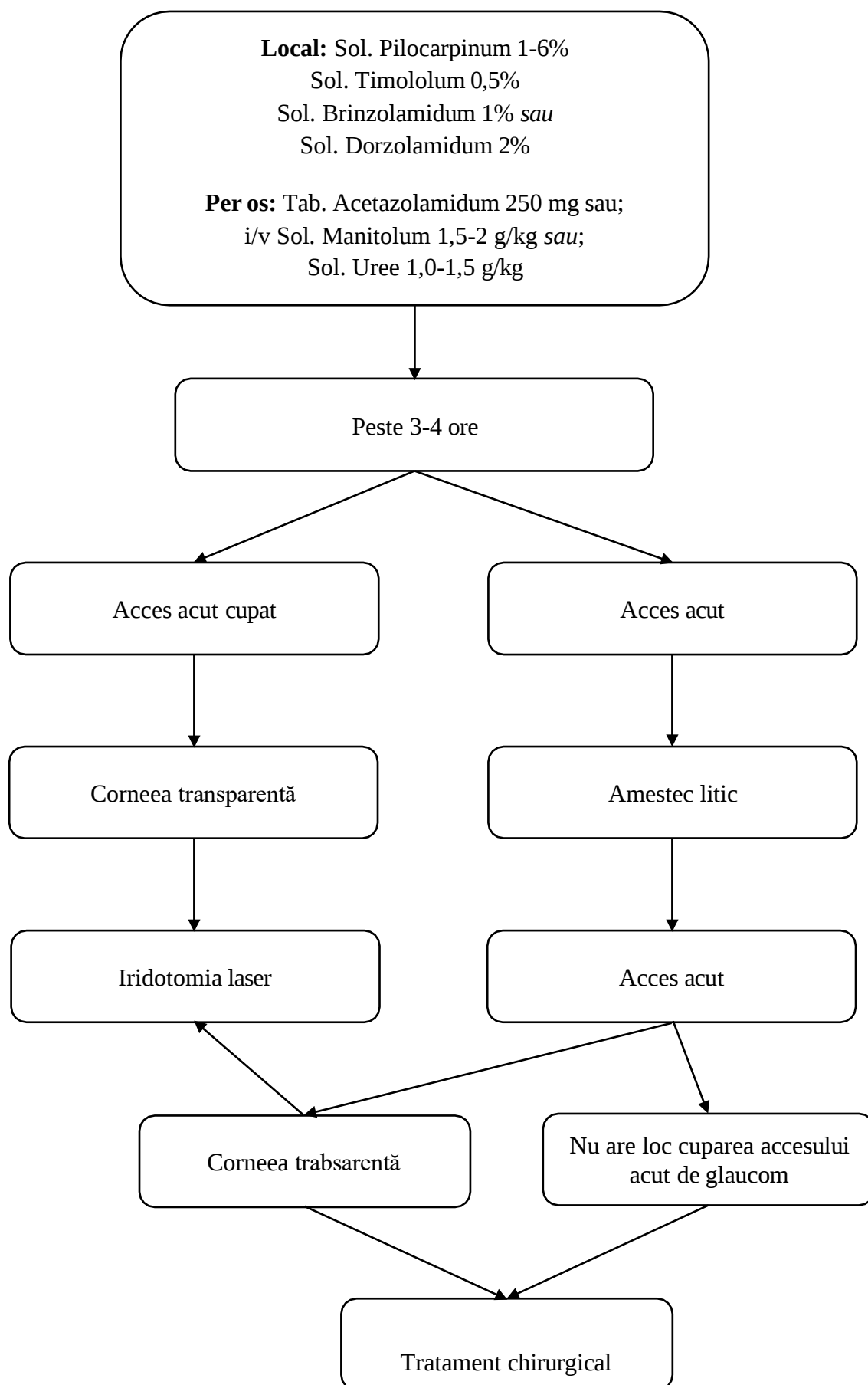
C.2.6.1.1. Schema de tratament al glaucomului primar cu unghi deschis cu PIO mărită



C.2.6.1.2. Schema de tratament a glaucomului primar normotensiv



C.2.6.1.3. Schema de tratament a accesului acut de glaucom



C.2.6.2. Tratamentul accesului acut de glaucom

Caseta 14. *Tratamentul accesului acut de glaucom*

1. Sol. Pilocarpinum 1%:
 - Câte 1 pic la fiecare 15 minute – 2 ore
 - Câte 1 pic la fiecare 30 minute – 2 ore
 - Câte 1 pic la fiecare 60 minute – 2 ore
 - Câte 1 pic de 3-6 ori pe zi – câteva zile
2. Sol. Timololum 0,5%, câte 1 pic x 2 ori/zi
3. Tab. Acetazolamidum 250 mg de 3 ori/zi
4. Sol. Brinzolamidum 1%, câte 1 pic x 2 ori/zi sau Sol. Dorzolamidă 2%, câte 1 pic x 3 ori/zi
5. Sol. Mannitolum 1,5-2 g/kg sau Sol. Uree 1,0 – 1,5 g/kg
6. Amestec litic pentru situațiile când PIO nu scade timp de 3-4 ore:
 - Sol. Chlorpromazinum 2,5% 2 ml și Sol. Difenhidramină 1% - 1 ml
 - Sol. Trimeperidinum* 2,5% - 2 ml

Notă: După administrarea amestecului litic pacientul trebuie să respecte regim la pat pentru 3-4 ore (profilaxia colapsului ortostatic).

Tabelul 10. *Tratament neuroprotector*

Preparatul farmaceutic	Efect terapeutic	Dozarea
Superoxid desmutaza	Efect antioxidant puternic cu efect antiinflamator	Câte 1 pic de 6 ori/zi – 1 lună
Pentahydroxyaethylnaphthoquinonum	Efect antioxidant	Câte 1 ml parabolbar sau intramuscular o dată pe zi
Methylaethylpyridinolum	Efect antioxidant	Câte 1-2 pic de 3 ori/zi – 1-6 luni
Retinalaminum	Activează procesele reparatorii la nivelul retinei oculare	Câte 5 mg parabolbar, o dată pe zi timp de 10 zile

C.2.6.3. Tratamentul LASER al glaucomului primar

Caseta 15. *Metode laser utilizate în glaucomul primar*

1. Iridotomia laser
2. Trabeculoplastia laser
3. Gonioplastia laser (iridoplastia periferică)
4. Ciclofotocoagulara laser

Caseta 16. *Avantajele tratamentului laser*

1. Efect traumatizator minim
2. Puține complicații
3. Se efectuează în condiții de ambulator
4. Intervenția poate fi efectuată repetat

Tabelul 11. Metode laser de tratament

Metoda	Indicații	Contraindicații	Reacții adverse
Trabeculoplastia laser	- GPUD - Glaucom pseudoexfoliativ - Glaucom pigmentar - HTIO cu risc de conversie în GPUD - PIO necorijată medicamentos - Poate fi utilizată ca metodă de tratament de prima linie	- Keratopatie buloasă - Opacități corneene - Tyndall pozitiv - Absența pigmentării rețelei trabeculare - Goniosinechii multiple - Glaucom neovascular - GPUÎ	- Hipertensiune reactivă - Keratopatie punctiformă - Irită - Hifemă - Goniosinechii
Iridotomia laser	- GPUÎ cu bloc pupilar - Iris în platou - Profilaxia accesului acut de glaucom	- Edem corneean - CA îngustă - Midriază paralytică - Glaucom neovascular - Opacități corneene - Sindrom endotelial irido-corneean	- Scăderea tranzitorie a AV în primele ore - Diplopie monoculară - Hemoragie în zona de impact - Irită - Opacifierea cristalinului - Sinechii posterioare
Ciclotocoagularea transclerală	- Glaucom primar dureros cu PIO înalt - GPUD decompensat - Glaucom neovascular - Glaucom neoplazic	- Conjunctivite - Episclerite - Tumoare i/o - Distrofie endotelială / epitelială	
Ciclodistrucție laser	- Glaucom refractar la tratament medicamentos	- Maladii inflamatorii oculare - Nu se vizualizează procesele ciliare	- Sindrom dolor
Gonioplastie laser	- GPUÎ - Iris în platou	- Maladii inflamatorii oculare	- Irită - Midriază - Deteriorarea endoteliului corneean - Glaucom subcompensat

Caseta 17. Pregătirea preoperatorie a pacientului

- Sol. Diclofenacum 0,1% sau sol. Ketorolacum 0,5%, câte 1 pic la fiecare 20 de minute, cu o oră înainte de intervenție
- Sol. Pilocarpinum 1%, câte 1 pic la fiecare 20 de minute, cu o oră înainte de intervenție
- Instilații de anestezic local sau anestezie retrobulbară cu sol. Lidocaini hydrochloridum 2% în sindrom dolo

Caseta 18. Conduita postoperatorie

- Verificarea PIO peste 1 și 3 ore după intervenție (tonometrele transpalpebrale)
- Instilații cu corticosteroizi câte 1 pic x 4 ori/zi timp de 7 zile
- Instilații cu inhibitori de anhidrază carbonică timp de 3 zile
- La necesitate se vor administra AINS per os timp de 3-5 zile

C.2.6.4. Tratamentul chirurgical al glaucomului primar**Caseta 19. Indicațiile tratamentului chirurgical**

- Când alte metode de tratament (medicamentos / laser) au eșuat.
- Când nu pot fi efectuate alte metode de tratament (pacient necompliant, reacții adverse sau contraindicații la medicamente etc.).
- Când PIO țintă nu poate fi obținută prin metode de tratament medicamentos sau laser.
- Când pacientul are glaucom avansat sau PIO înaltă de la prima adresare la medic și alte metode de tratament nu vor fi destul de eficiente.

Tabelul 12. Grupele de pacienți cu indicații către tratamentul chirurgical

Grupul I	PIO înaltă, hidrodinamică oculară necompensată și funcții vizuale instabile
Grupul II	PIO moderat ridicată și pierderea funcțiilor vizuale
Grupul III	PIO în limitele normei, excavația PNO mărită și pierderea vădită a funcțiilor vizuale

Tabelul 13. Investigațiile și examinările preoperatorii la pacientul cu glaucom primar

Obligatorii	
1.	Hemoleucograma
2.	Examenul biochimic: • Glicemia • ALAT • ASAT • Proteina totală • Bilirubina și fracțiile acesteia • Ureea • Creatinina • Colesterolul • Trigliceridele • Ionograma
3.	Examenul de urină
4.	Examinarea bacteriologică din sacul conjunctival (în caz de unicul ochi funcțional)
5.	Coagulograma: • INR • Protrombina • Fibrinogenul
6.	MRS
7.	Ag HBs și anti-HCV
8.	Electrocardiograma
9.	Consultația internistului / cardiologului
10.	Consultația medicului otorinolaringolog
11.	Consultația medicului stomatolog
Facultative	
12.	Examenul biochimic: • Proteina totală • Colesterolul • Trigliceridele • Ionograma • Proteina C Reactivă
13.	Coagulograma: • Timpul de coagulare • Timpul de tromboplastină parțial activată
14.	Radiografia cutiei toracice

Caseta 20. Pregătirea preoperatorie pentru tratament chirurgical

1. Instilații cu antibiotice, 1 pic x 4 ori/zi, cu o zi până la intervenția chirurgicală
2. Instilații cu AINS, 1 pic x 4 ori/zi, cu o zi până la intervenția chirurgicală
3. Tab. Acetazolamidum 250 mg seara, cu o zi până la intervenția chirurgicală

Tabelul 14. Tipuri de anestezie utilizate pentru tratamentul chirurgical

Anestezie topică epibulbară	• Sol. Proxymetacainum* 0,5% • Sol. Tetracainum 1% • Sol. Oxybuprocainum 0,4% • Sol. Tetracainum 0,5%
Anestezie regională	Injecții retrobulbare sau parabulbare cu: • Sol. Lidocaini hydrochloridum 2% - 5 ml • Sol. Bupivacainum 0,5% - 5 ml
Anestezie locală	Injectare în camera anterioară: • Sol. Lidocaini hydrochloridum 1% - 0,1 ml (fără conservanți)

Tabelul 15. Tipul intervențiilor chirurgicale

Penetrante	Trabeculectomie
	Trabeculotomie
Nepenetrante	Sclerectomie profundă
	Viscocanalostomie
	Canaloplastie

Tabelul 16. Trabeculectomie

Definiție	Crearea unei fistule între camera anterioară și spațiul subconjunctival, prin înlăturarea lamelei sclerale profunde ce conține o porțiune a canalului Schlemm și diafragma trabeculară.
Complicații postoperatorii	• Blebită • Iridociclită • Endoftalmită • Hifemă • Atalamia • Hipotensiune intraoculară • Hipertensiune intraoculară • Decolare de coroidă • Progresia cataractei senile • Sclerozarea marginilor trabeculei

Tabelul 17. Tratament chirurgical în GPUÎ

Indicații	• Acces acut GPUÎ • GPUÎ cronic cu PIO mărit • Bloc facovitrean
Complicații postoperatorii	• Hifemă • Hemoftalm • Atalamia • Hipotensiune intraoculară • Hipertensiune intraoculară • Hemoragie expulsivă • Iridociclită • Endoftalmită

Tabelul 18. Sisteme artificiale de drenaj

Indicații	Glaucom primar refractar la tratament medicamentos
Tipuri de drenuri	1. Autodren – lambou autoscleral 2. Allodren – biomaterial din țesuturile donatorilor 3. Sisteme de drenuri din materiale sintetice – Molteno, Krupin, Baerveldt, Ahmed, Schocket 4. Drenuri metalice – Ex-PRESS

Caseta 21. Abordarea chirurgicală în glaucom primar**Argumente în favoarea chirurgiei nepenetrante:**

- Supraveghere postoperatorie minimă (nu se formează filtranta)
- Reducerea ratei de incidentă a hipotoniei și cataractei postoperatorii
- Reducerea ratei de complicații intraoperatorii (prolaps irian, hemoragie expulsivă)

Argumente în defavoarea chirurgiei nepenetrante:

- Mai puțin eficient în reducerea PIO
- Intervenție mai dificilă din punct de vedere tehnic
- Deseori este nevoie de goniopunctura YAG laser pentru controlul PIO

Argumente în favoarea chirurgiei penetrante:

- Scăderea PIO pe termen lung
- Mai puține medicamente sunt necesare postoperator pentru obținerea PIO-țintă

Argumente în defavoarea chirurgiei penetrante:

- Rată înaltă de formare a cataractei
- Complicații postoperatorii a filtrantei
- Risc înalt de hipotonie oculară postoperatorie sau decolare de coroidă

Caseta 22. Criterii de externare

- Starea generală satisfăcătoare a pacientului (lipsa durerilor ciliare)
- PIO în limitele normei (dacă au fost efectuate intervenții Laser sau chirurgicale PIO este măsurată cu tonometru transpalpebral)
- Lipsa semnelor de inflamație locală (keratită, blebită, uveită, endoftalmită, etc.)
- Corneea transparentă;
- Profunzimea medie a camerei anterioare
- Lipsa semnelor de filtrație externă a umorii apoase
- Umoarea apoasă transparentă (lipsa hifemei, hipopionului, reacției inflamatorii celulare, etc.)
- Prezența pernuței de filtrare în cazul intervenției chirurgicale
- Lipsa semnelor de decolare a corpului ciliar și coroidei
- Absența edemului macular

Tabelul 19. Conduita postoperatorie

Obligator
Colir / unguent cu antibacteriene timp de o săptămână:
- Fluorochinolone (ex. Sol. Moxifloxacinum 0,5%, Sol. Levofloxacinum 0,3%, Ung. Ciprofloxacinum 0,3%).
- Aminoglicozide: Sol. sau Ung. Tobramycinum 0,3% - 5 ml, 5 mg.
Colir / sistemic cu antiinflamatoare steroidiene:
- Sol. Dexametazonum 0,1%, 1 pic x 4 ori/zi – 4 săptămâni și apoi 1 pic x 3 ori/zi – 4 săptămâni
- Sol. Dexametazonum 4 mg – 1 ml i/v
Facultativ
Injectii parabolbare / subconjunctivale cu antiinflamatoare steroidiene:
- Sol. Dexametazonum 0,04% - 1ml – 5-7 zile
Colir / sistemic cu antiinflamatoare nesteroidiene:
- Sol. Diclofenacum 0,1%, 1 pic x 4 ori/zi – 1 lună
- Tab. Indometacinum 25 mg x 3 ori/zi – 7-10 zile
Injectii parabolbare / subconjunctivale cu antibiotice:
- Cefalosporine (Sol. Cefazolinum 0,5g pe zi – 5-7 zile)
- Aminoglicozide (Sol. Gentamicinum 20-40 mg pe zi – 5-7 zile)
Terapie antibacteriană sistemică
- Cefalosporine (Sol. Cefazolinum 1,0g x 3 ori/zi i/v sau i/m – 5-7 zile)
- Aminoglicozide (Sol. Gentamicinum 80 mg x 2 ori/zi i/m – 5-7 zile)

Tabelul 20. Obiectivele consultațiilor postoperatorii

I zi		
II zi		

I săptămână	Depistarea și tratamentul complicațiilor postoperatorii precoce (defecte mecanice, procese infecțioase)	Modificarea tratamentului (la necesitate)
I lună	Tratamentul complicațiilor postoperatorii tardive (procese atrofice / fibrotice, insuficiența filtrantei, filtranta chistică, blebită, endoftalmită)	
VI luni		

C. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

D.1. Instituții de asistentă medicală primară	Personal: • medic de familie • asistenta medicului de familie • medic de laborator
	Aparate, utilaj: • tonometru prin aplanare (Maklakov); tonometru iCARE • oftalmoscop • tabele pentru aprecierea acuității vizuale (optotipe) • laborator clinic standard pentru determinarea: hemoleucogramei, urinei sumare, glicemiei.
	Medicamente: • colire sau unguente oftalmice; • anestezice epibulbare topic;
D.2. Instituții / secții de asistentă medicală specializată de ambulator	Personal: • medic oftalmolog • medic optometrist • medic laborant • asistente medicale
	Aparate, utilaj: • tonometru prin aplanare (Goldmann, Maklakov); tonometru iCARE • biomicroscop • oftalmoscop • tabel pentru aprecierea acuității vizuale (optotip) • set de lentile pentru corecție optică • rame pentru corecție optică • set de lentile pentru oftalmoscopia indirectă (78 / 90 D), gonioscopie • autorefractometru • perimetru computerizat • A, B – scan • instrumentar microchirurgical • acces la laborator clinic standard pentru determinarea: hemoleucogramei, sumarului urinei, indicilor biochimici (glicemiei, creatininei și ureei serice, enzimelor hepatice), analiza microbiologică din sacul conjunctival

	Medicamente: • antiglaucomatoase sistemic și topic • colire și unguente oftalmice antibacteriene • anestezic epibulbar topic
D.3. Instituții de asistentă medicală spitalicească: secții de oftalmologie ale spitalelor raionale (paturi funcționale în cadrul secțiilor chirurgicale), municipale	Personal: • medic oftalmolog • medic optometrist • asistente medicale • consultații specializate: internist, neurolog, nefrolog, endocrinolog, cardiolog, chirurg
	Aparate, utilaj: • tonometru prin aplanare (Goldmann, Maklakov); tonometru iCARE • biomicroscop • oftalmoscop • tabel pentru aprecierea acuității vizuale (optotip) • set de lentile pentru corecție optică • rame pentru corecție optică • set de lentile pentru oftalmoscopia indirectă (78 / 90 D), gonioscopie • autorefractometru • perimetru computerizat • A, B – scan • tomograf în coerență optică • instrumentar microchirurgical • acces la laborator clinic standard pentru determinarea: hemoleucogramei, sumarului urinei, indicilor biochimici (glicemiei, creatininei și ureei serice, enzimelor hepatice), analiza microbiologică din sacul conjunctival
	Medicamente: • antiglaucomatoase sistemic și topic • colire și unguente oftalmice antibacteriene • anestezic epibulbar topic • antiinflamatoare nesteroidiene sistemic și topic • antiinflamatorii steroidiene sistemic și topic • preparate neuroprotectoare, trofice și antioxidante în colir
D.4. Instituții de asistentă medicală spitalicească: secții de oftalmologie ale spitalelor municipale și republicane	Personal: • medic oftalmolog • medic optometrist • asistente medicale • consultații specializate: internist, neurolog, nefrolog, endocrinolog, cardiolog, chirurg

	Aparate, utilaj: • tonometru prin aplanare (Goldmann, Maklakov); pneumotonometru, tonometru iCARE • biomicroscop • oftalmoscop • tabel pentru aprecierea acuității vizuale (optotip) • set de lentile pentru corecție optică • rame pentru corecție optică • set de lentile pentru oftalmoscopia indirectă (78 / 90 D), gonioscopie (lentila pentru indentație Zeiss) și examinarea retinei periferice (Goldmann cu 4 oglinzi) • autorefractometru, keratometru, pahimetru • microscop specular • perimetru computerizat • fundus camera • A, B – scan • tomograf în coerență optică • angiotomograf • acces la laborator clinic standard pentru determinarea: hemoleucogramei, sumarului urinei, indicilor biochimici (glicemiei, creatininei și ureei serice, enzimelor hepatice), imunologic, analiza microbiologică din sacul conjunctival • Nd:YAG LASER • LASER de pol posterior • LASER pentru endocitocoagularea și ciclofotocoagulare transsclerală • Dispozitive pentru criopexia corpului ciliar • Dispozitive laser pentru trabeculoplastia selectivă • instrumentar microchirurgical Medicamente: • antiglaucomatoase sistemic și topic • colire și unguente oftalmice antibacteriene • anestezic epibulbar topic • antiinflamatoare nesteroidiene sistemic și topic • antiinflamatorii steroidiene sistemic și topic • preparate neuroprotectoare, trofice și antioxidante în colir
--	--

D. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI

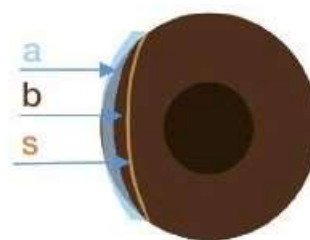
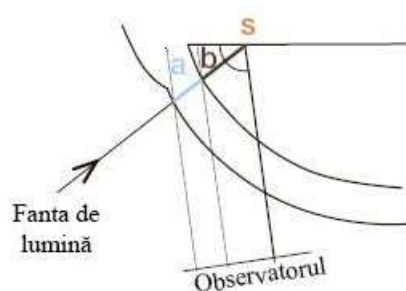
N.	Obiectivele	Indicatorul	Metoda de calcul a indicatorului	
			Numărător	Numitor
1.	A facilita procesul de stabilire a diagnosticului precoce a GP	1.1. Ponderea persoanelor din grupul de risc pentru dezvoltarea GP cărora li s-a efectuat screening-ul pe parcursul unui an (în %)	Numărul persoanelor din grupul de risc pentru dezvoltarea GP cărora li s-a efectuat screening-ul pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de persoane din grupul de risc pentru dezvoltarea GP de pe lista medicului de familie pe parcursul ultimului an
		1.2. Ponderea pacienților diagnosticați cu GP pe parcursul unui an (în %)	Numărul pacienților diagnosticați cu GP pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de persoane din grupul de risc pentru dezvoltarea GP de pe lista medicului de familie pe parcursul ultimului an
2.	A îmbunătăți tratamentul și supravegherea pacienților cu GP	2.1. Ponderea pacienților cu GP cărora li s-a efectuat tratamentul chirurgical pe parcursul unui an (în %)	Numărul pacienților cu PC cărora li s-a efectuat tratamentul chirurgical pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu GP care se află la evidența medicului specialist și medicului de familie pe parcursul ultimului an
		2.1. Ponderea pacienților cu GP care sunt supravegheați conform recomandărilor „PCN GP” pe parcursul unui an (în %)	Numărul pacienților cu GP care sunt supravegheați conform recomandărilor „PCN GP” pe parcursul unui an x 100	Numărul total de pacienți cu GP care se află la evidența medicului specialist și medicului de familie pe parcursul ultimului an
3.	A reduce numărul de complicații postoperatorii precoce și tardive la pacienții operați pentru GP	3.1. Ponderea pacienților operați pentru GP care au dezvoltat complicații postoperatorii precoce și tardive pe parcursul unui an (în %)	Numărul pacienților operați pentru GP care au dezvoltat complicații postoperatorii precoce și tardive pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți operați pentru GP pe parcursul ultimului an
4.	A îmbunătăți calitatea vieții pacienților cu GP	4.1. Ponderea pacienților cu TC recuperați GP medico – social pe parcursul unui an (în %)	Numărul pacienților cu GP recuperați medico – social pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu GP tratați chirurgical care se află la evidența medicului specialist și medicului de familie pe parcursul ultimului an

ANEXE

Anexa 1. Ajustarea PIO după GCC ^[18]

Grosimea corneană centrală (micrometri)	Ajustarea PIO (mmHg)
445	+7
455	+6
465	+6
475	+5
485	+4
495	+4
505	+3
515	+2
525	+1
535	+1
545	0
555	-1
565	-1
575	-2
585	-3
595	-4
605	-4
615	-5
625	-6
635	-6
645	-7

Anexa 2. Metode de vizualizare a unghiului CA: Tehnica van Herick ^[15]



a - Corneea

b - Camera anterioară

s - Iris

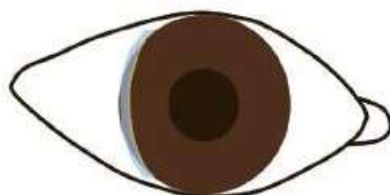
Fanta de lumină îngustă este îndreptată la periferia corneei, lângă limb, sub un unghi de 60 grade

b/a: raportul dintre grosimea corneei (a) și profunzimea camerei anterioare (b)

b/a:

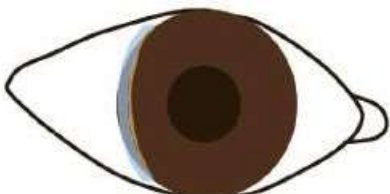
Gradul:

0



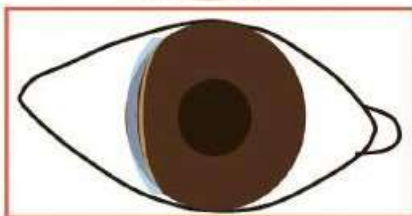
0 Unghi închis

<1/4



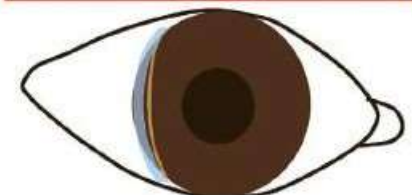
1 Probabilitate înaltă de închidere a unghiului (10°)

1/4



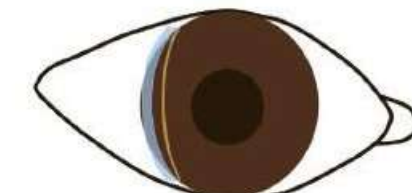
2 Probabilitate medie de închidere a unghiului (20°)

1/2



3 Probabilitate mică de închidere a unghiului

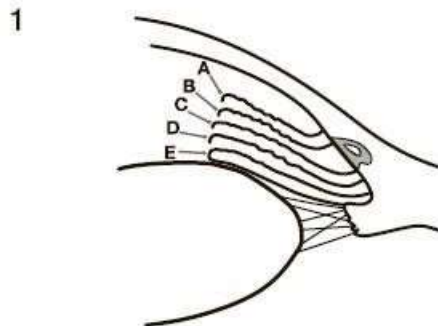
1



4 Unghi deschis

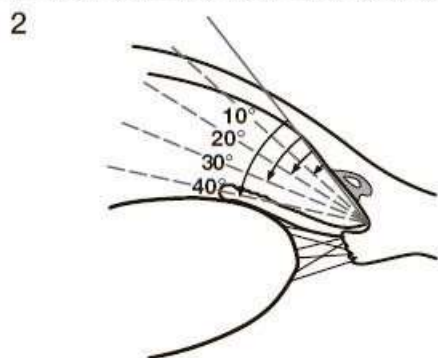
Anexa 3. Metode de descriere a unghiului CA: Nivelul de inserție a rădăcinii irisului și configurația irisului ^[14]

Insertia rădăcinii irisului înainte și după indentație



Insertia rădăcinii irisului

- A Anterior de linia Schwalbe
- B Posterior de linia Schwalbe
- C La nivelul pintenului scleral
- D Posterior de pintenul scleral
- E Posterior de corpul ciliar

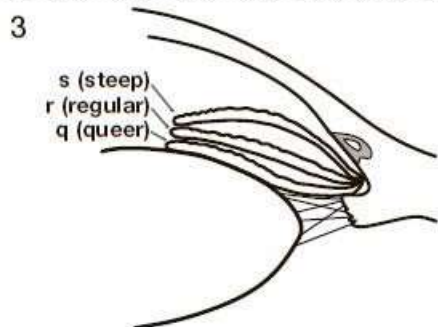


Deschiderea unghiului

Închis

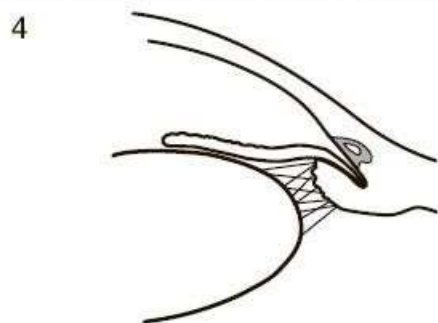
10° } Îngust
20° }

30° } Deschis
40° }



Configurația irisului

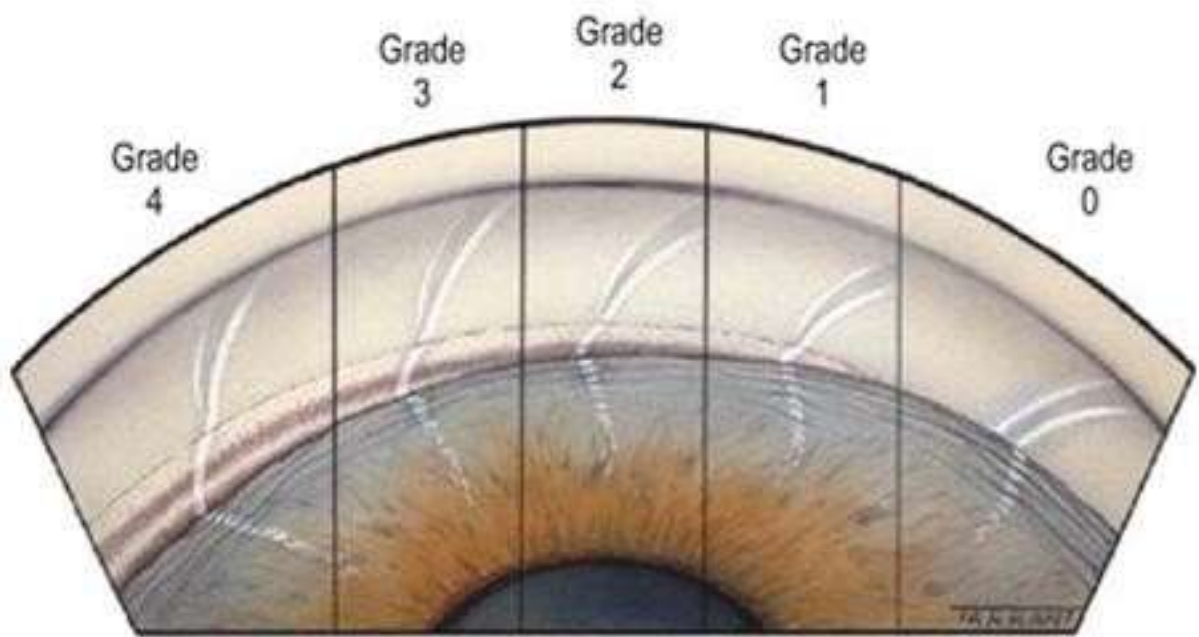
- s Bombat anterior
- r Normal
- q Concav



Iris în platou

Anexa 4. Metode de descriere a unghiului CA:

Gradul de deschidere a unghiului CA ^[13]



Gradul 4 (35-45°)

- se vizualizează toate structurile până la corpul ciliar

Gradul 3 (25-35°)

- se vizualizează toate structurile până la pîntenul scleral

Gradul 2 (20°)

- se vizualizează doar trabecula și linie Schwalbe

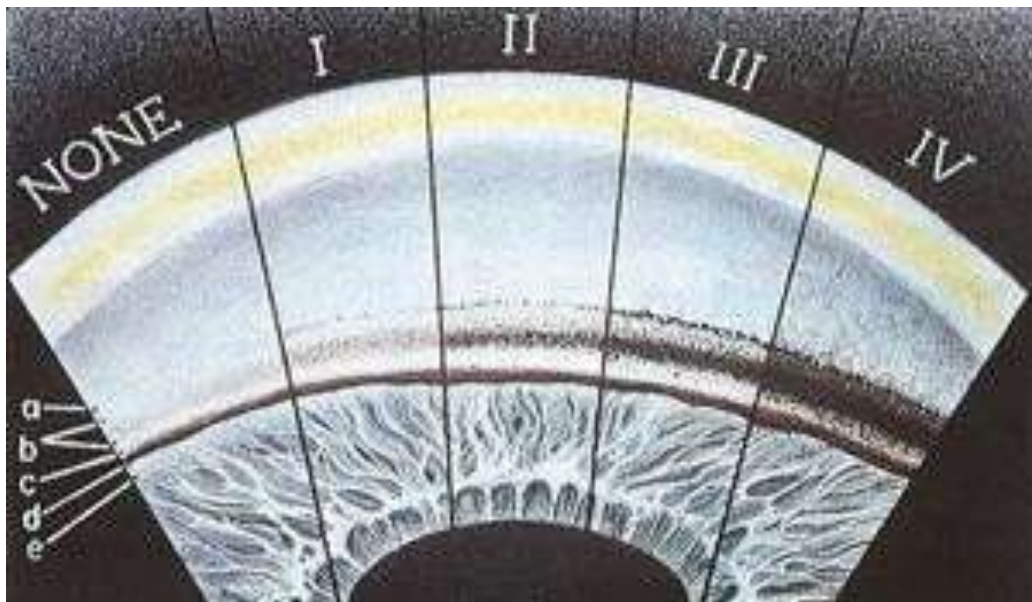
Gradul 1 (10°)

- se vizualizează doar linia Schwalbe

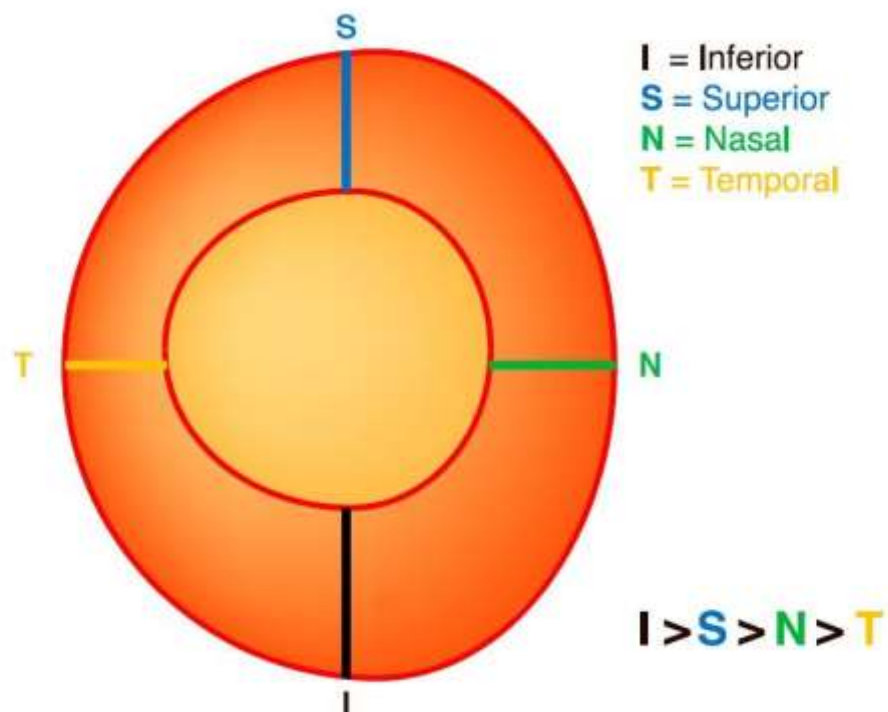
Gradul 0 (0°)

- contact iridocornean

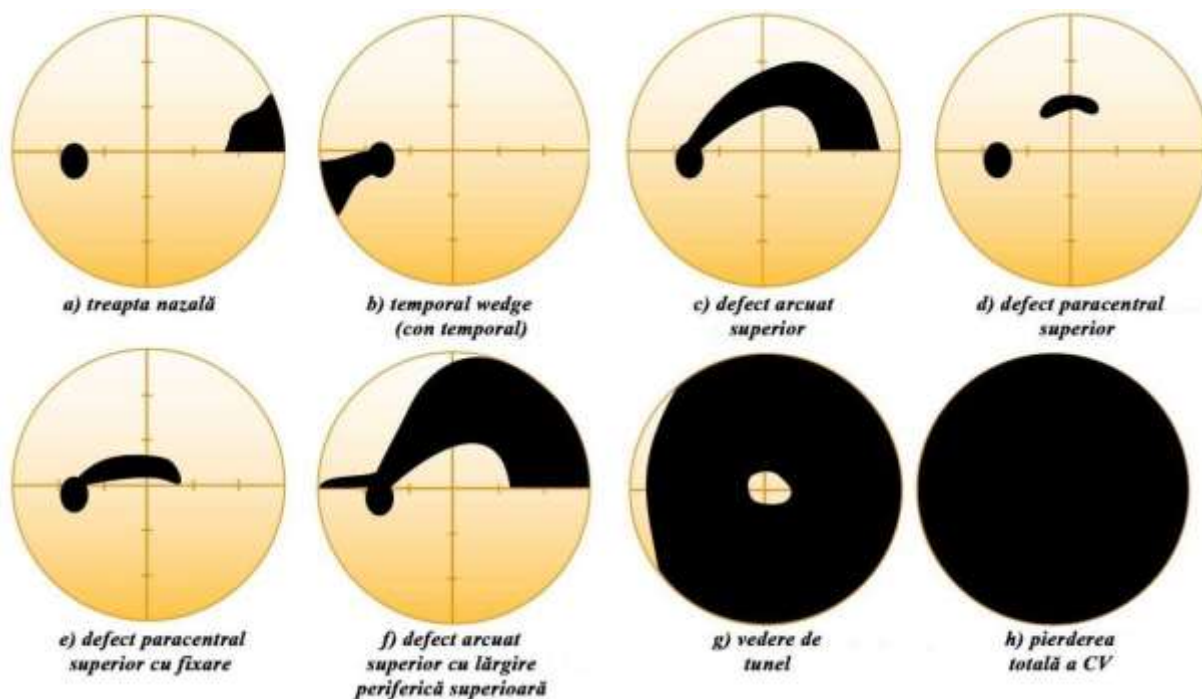
Anexa 5. Metode de descriere a unghiului CA: Gradul de pigmentare a unghiului CA ^[13]



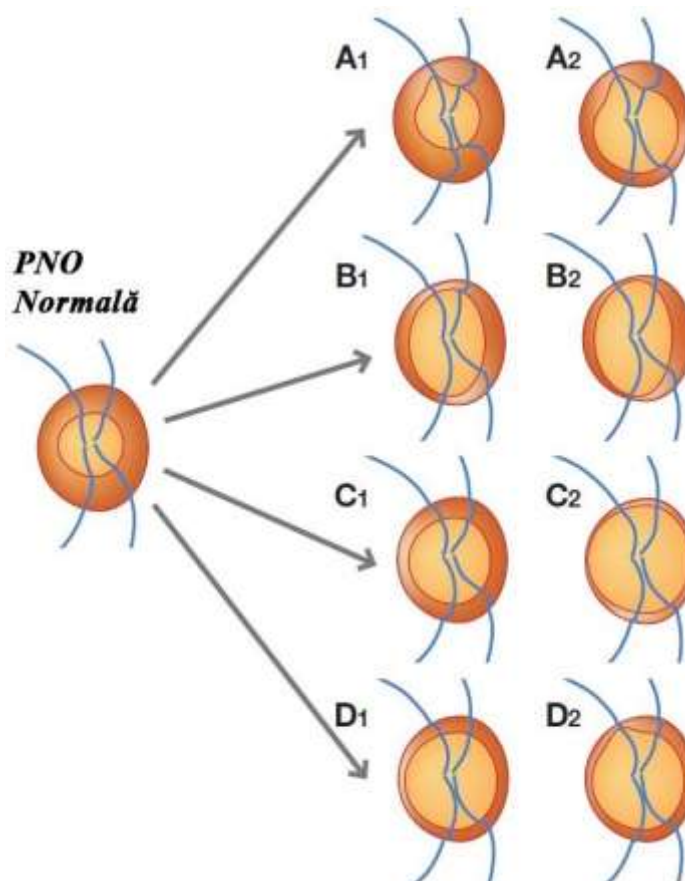
Anexa 6. Metode de descriere a PNO: Regula ISNT ^[16]



Anexa 7. Descrierea tipurilor de afectare a CV ^[17]



Anexa 8. Descrierea modificărilor PNO în glaucomul primar ^[19]



Îngustare incipientă locală a inelului neuroretinian (A1) cu avansarea îngustării locale și îngustarea inelului neuroretinian pe toată circumferința (A2);

Îngustare incipientă locală a inelului neuroretinian în cadranele superior și inferior (B1) cu avansarea în dinamică a îngustării inelului neuroretinian la poli (B2);

Îngustarea inelului neuroretinian pe toată circumferința în stadiul incipient (C1) și în stadiul avansat (C2);

Îngustarea inelului neuroretinian pe toată circumferința (D1) cu avansarea în dinamică a îngustării locale a inelului neuroretinian.

STRUCTURA:

1. Diagnosticul clinic de glaucom se bazează pe determinarea subțierii SFNR și îngustarea inelului neuroretinian. (A1.)

Notă: aceste semne se asociază des cu deformarea excavației PNO. În cele mai frecvente cazuri acestea apar în cadranul superior sau inferotemporal. Trebuie de exclus și neuropatia optică neglaucomatoasă.

2. Determinarea subțierii progresive a SFNR și îngustarea inelului neuroretinian sunt la moment cele mai sensibile semne în diagnosticarea glaucomului. (A1.)
3. Determinarea grosimii SFNR reprezintă cel mai important semn clinic, dintre toți parametri determinați la TCO. Pierderea celulelor ganglionare în regiunea maculară la fel poate fi determinată prin TCO. Grosimea SFNR și pierderea celulelor ganglionare sunt semne complementare în diagnosticul glaucomului. (A1.)

FUNCȚIILE VIZUALE

4. În prezența neuropatiei optice glaucomatoase, testul hemicâmpului (Glaucoma hemifield test) „înafara limitelor normei” indica la defectele CV specifice în glaucom.
5. Pentru confirmarea defectului CV de origine glaucomatoasă este necesar de a exclude toate cauzele de afectare a retinei și a PNO de altă origine prin examinarea minuțioasă a retinei și PNO.
6. Pacienții din grupul de risc ce au rezultate în limitele normei la perimetria automatizată standardizată, trebuie să se afle la evidența medicului pentru a depista precoce modificările și respectiv de a diagnostica la o etapă precoce a glaucomului. Primele modificări ale glaucomului pot fi atât funcționale cât și morfologice, deci pentru nu a omite momentul apariției glaucomului este necesar de a studia atât modificările funcționale cât și cele morfologice.
7. Clasificarea după stadiul modificărilor funcțiilor vizuale este un instrument important în monitorizarea pacienților cu patologie cronică.
8. Modificările funcțiilor vizuale în GPUD au un impact negativ asupra activității zilnice și a calității vieții a pacientului. Calitatea vieții pacientului poate fi determinată prin chestionare, efectuarea activităților zilnice (ex. citit), evaluarea căderilor.

FUNCȚIILE VIZUALE ȘI STRUCTURA

9. După posibilitate, la prima examinare este util de a efectua TCO care ulterior vor fi drept punct de referință
10. Medicii trebuie să fie prudenți în hiperdiagnosticarea glaucomului și la rezultatele fals pozitive ce pot apărea la examinarea unui număr mare de pacienți.

FACTORII DE RISC

11. Deși GPUD poate apărea la toate valorile PIO, studiile arată ca PIO mai mare este un factor de risc major în apariția și progresia afecțiunilor glaucomatoase.
12. Sunt studii care demonstrează ca GCC este un factor de risc pentru glaucom și este necesar de a efectua determinarea grosimii corneene la pacienții cu suspiciune la glaucom
13. Sunt studii care demonstrează că miopia (în special cea de grad înalt) este un factor de risc important în apariția glaucomului.
14. Hemoragiile papilare sunt asociate cu apariția glaucomului (la pacienții cu hemoragii papilare este util de a micșora PIO țintă și de a efectua controale minuțioase mai frecvent.

EVALUAREA RISCULUI

15. GPUD se dezvoltă la orice vârstă dar incidența și prevalența crește odată cu vârsta.
16. Vârsta înaintată este un factor de risc de apariție și progresie a glaucomului.
17. Statutul socio-economic scăzut se asociază cu manifestare mai târzie a GPUD.
18. Rudele de gradul I au un risc crescut de apariție a glaucomului.
19. DZ posibil crește riscul de apariție a glaucomului.

SCREENING.(A1.)

20. Glaucomul este cauza primordială de orbire ireversibilă în toată lumea.
21. Eficiența economică a screening-ului glaucomului poate crește dacă se va efectua concomitent cu screening-ul pentru alte afecțiuni oculare (cataractă, vicii de refracție, retinopatie diabetica, DMLV).

Clase de recomandare și nivele de evidență.

Clasa I	Condiții pentru care există dovezi și/sau acord unanim asupra beneficiului și eficienței unei proceduri diagnostice sau tratament	Este recomandat/este indicat
Clasa II	Condiții pentru care dovezile sunt contradictorii sau există o divergență de opinie privind utilitatea/eficacitatea tratamentului sau procedurii	
Clasa IIa	Dovezile/opiniile pledează pentru beneficiu/eficiență	Ar trebui luat în considerare
Clasa IIb	Beneficiul/eficiența sunt mai puțin concludente	Ar putea fi luat în considerare
Clasa III	Condiții pentru care există dovezi și/sau acordul unanim că tratamentul nu este util/eficient, iar în unele cazuri poate fi chiar dăunător	Recomandare slabă, sunt posibile abordări alternative

Nivel de evidență A	Date provenite din mai multe studii clinice randomizate
Nivel de evidență B	Date provenite dintr-un singur studiu clinic randomizat sau studiu clinic non-randomizat de amploare
Nivel de evidență C	Consensul de opinie al experților și/sau studii mici, studii retrospective, registre

Anexa 10. GHIDUL PENTRU PACIENT

Glaucomul este o afecțiune oculară cronică, de cele mai multe ori bilaterală ce presupune afectarea progresivă a structurii și funcției nervului optic având consecințe grave și ireversibile - îngustarea câmpului vizual și afectarea serioasă a vederii centrale. Este asociat cu creșterea presiunii intraoculare peste nivelul suportat de nervul optic. Dacă presiunea intraoculară se menține crescută, aceasta poate provoca orbirea ireversibilă.

Există și forme de glaucom cu tensiune normală, în acest caz afecțiunea fiind mai dificil de diagnosticat și de tratat.

Adesea glaucomul nu provoacă durere sau disconfort, astfel că în momentul în care bolnavul constată sau conștientizează o înrăutățire a vederii este prea târziu. Orice pierdere a vederii care s-a produs până în momentul diagnosticului și al începerii tratamentului poate fi **IREVERSIBILĂ**.

Glaucomul poate apărea la orice vârstă, dar este mai frecvent la persoanele cu vârste peste 40 de ani. De asemenea, la persoanele care au mai avut în familie cazuri de glaucom riscul de apariție al bolii este mai frecvent.

Este o boala progresiva care odată apărută durează toata viața. Nu se cunoaște încă nici un tratament radical care să o poată vindeca. Totodată, cu un tratament corect, vederea poate fi păstrată pe o perioadă mai îndelungată sau pe tot parcursul vieții.

Tratamentul este individualizat în funcție de stadiul bolii, severitatea afectării funcționale precum și vârsta pacientului la momentul stabilirii diagnosticului. Starea pacientului trebuie permanent evaluată la oftalmolog pentru a monitoriza rata de progresie a bolii.

Cel mai important factor de risc în glaucom este considerat a fi tensiunea intraoculară crescută, drept urmare scopul tratamentului este scăderea valorii acesteia.

Majoritatea remediilor medicamentoase sunt **EFICIENTE** în reducerea presiunii intraoculare. Cele mai multe medicamente de acest tip se prezintă sub formă de coliruri. Ele sunt ușor de administrat, se picură o dată sau de mai multe ori pe zi. Dacă aceste coliruri nu controlează suficient evoluția bolii, se recurge la tratamentul laser și apoi la cel chirurgical.

De reținut: Ce s-a pierdut din funcția nervului optic până la momentul adresării și diagnosticării glaucomului rămâne pierdut. Funcția pierdută a nervului optic **NU** poate fi recuperată, iar pacienții obțin prin tratament **DOAR** o stabilizare a bolii care permite păstrarea vederii de dinainte de începerea tratamentului, inclusiv și a celui laser sau chirurgical.

Pacientul trebuie să respecte cu strictețe tratamentul prescris și să meargă cu regularitate la control la medicul oftalmolog.

Controalele se vor efectua la diverse perioade de timp (2-4 sau mai multe ori pe an), în funcție de caz pentru a se măsura presiunea intraoculară, a efectua examenul fundului de ochi, perimetria și Tomografia în Coerență Optică.

Monitorizarea regulată este necesară pentru a evalua eficiența tratamentului efectuat.

Trebuie menționat faptul ca glaucomul se poate agrava fără ca pacientul sa-si dea seama, de aceea este foarte importantă administrarea zilnică, regulată a tratamentului.

Pacientul glaucomatos trebuie luat în evidență și de către medicul de familie. Înscrierea la medicul de familie asigură pacientului accesul la medicamente compensate, o parte din medicamentele antiglaucomatoase fiind gratuite.

Tot ce trebuie să facă un pacient cu glaucom:

- ✓ Să picure în ochi în fiecare zi medicamentele prescrise de medic;
- ✓ Să respecte toate recomandările
- ✓ Regulat să se prezinte la oftalmolog pentru a monitoriza presiunea intraoculară, câmpul vizual și modificările nervului optic.
- ✓ Este necesar de evitat situațiile de stres și munca în condițiile de iluminare slabă
- ✓ Evitarea băilor fierbinți și frecventarea saunelor
- ✓ Evitarea administrării alcoolului și nicotinei

Nu se interzice efectuarea lucrului intelectual și a efortului fizic moderat

**Anexa 11. FIȘA STANDARDIZATA DE AUDIT BAZAT PE CRITERII PENTRU
PROTOCOLUL CLINIC NAȚIONAL „GLAUCOM PRIMAR LA ADULT”**

Fișă standardizată de audit bazat pe criterii pentru protocolul clinic național „Glaucom primar la adult”		
	Domeniul Prompt	Definiții și note
1	Denumirea IMSP evaluată prin audit	
2	Persoana responsabilă de completarea fișei	Nume, prenume, telefon de contact
3	Numărul fișei medicale a bolnavului staționar f.300/e	
4	Data de naștere a pacientului	DD-LL-AAAA sau 9 = necunoscută
5	Mediul de reședință	0 = urban; 1=rural; 9 = nu se cunoaște.
6	Genul/sexul pacientului	0 = masculin; 1 = feminin; 9 = nu este specificat.
7	Numele medicului curant	
8	Patologia	Glaucom primar
INTERNAREA		
9	Data internării în spital	DD-LL-AAAA sau 9 = necunoscut
	Timpul/ora internării la spital	Timpul (HH: MM) sau 9 = necunoscut
10	Secția de internare	Secția de profil terapeutic = 0; Secția de profil chirurgical = 1; Secția de terapie intensivă = 2;
11	Data debutului simptomelor	Data (DD: MM: AAAA) 0 = până la 6 luni; 1 = mai mult de 6 luni; 9 = necunoscută
12	Aprecierea criteriilor de spitalizare	Au fost aplicate: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
13	Tratament administrat la Departamentul de urgență	A fost administrat: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște=9
14	În cazul răspunsului afirmativ indicați tratamentul (medicamentul, doza, ora administrării):	
15	Transferul pacientului pe parcursul internării în secția de terapie intensivă în legătură cu agravarea stării generale a pacientului	A fost efectuat: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
DIAGNOSTICUL		
16	Evaluarea semnelor critice clinice	A fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
17	Anamneza	A fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
18	Evaluarea factorilor de risc	A fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
19	Examenul clinic	A fost efectuat: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
20	Efectuarea TCO	A fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
21	Efectuarea perimetriei	A fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
22	Investigații paraclinice recomandabile realizate	Au fost efectuate: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
TRATAMENTUL		
23	Tratamentul corespunde recomandărilor PCN	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
24	Răspuns terapeutic	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
25	Tratament LASER	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
26	Tratament chirurgical	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
27	Screening-ul complicațiilor	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9

	EXTERNAREA ȘI MEDICAȚIA	
28	Data externării sau decesului	Include data transferului la alt spital
29		Data externării (DD-LL-AAAA) sau 9=necunoscută
30	Durata spitalizării	ZZ
31	Implementarea criteriilor de externare	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
32	Prescrierea recomandărilor la externare	Externat din spital cu indicarea recomandărilor: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
	DECESUL PACIENTULUI	
33	Decesul în spital	Nu = 0; Decesul cauzat de glaucom = 1; Alte cauze de deces = 2; Nu se cunoaște = 9.

BIBLIOGRAFIE

1. A. A. Blanco, L. Bagnasco, A. Bagnis, K. Barton et al. Terminology and guidelines for glaucoma. European Glaucoma Society. Italy, 2014. ISBN 978-88-98320-05-9
2. R. N. Weinreb, D. Garway-Heath, C. Leung, F. Medeiros, J. Liebmann, Diagnosis of primary open angle glaucoma. Word Glaucoma Association. Netherlands, 2019. ISBN 978-5-903624-46-1
3. J. F. Salmon, Kanski's clinical ophthalmology. A systematic approach. United Kingdom, 2020, p. 345-423. ISBN 978-0-7020-7711-1
4. Е. А. Егоров, В. П. Еричев, Национальное руководство по глаукоме. Россия, 2019. ISBN 978-5-9704-5492-3
5. C. A. Girkin, A. M. Bhorade, J. G. Crowston, Glaucoma. Basic and Clinical Science course. American Academy of Ophthalmology. USA, 2018.
6. M. Dumitrache, Tratat de oftalmologie. Volumul II. București, 2012, p. 777-851. ISBN 978-973-708-610-5
7. Е. А. Егоров, Ю. С. Астахов, А. Г. Щуко, Национальное руководство по глаукоме. Россия, 2011. ISBN 978-5-9704-2035-5
8. Х. П. Тахчиди, С. Н. Сахнова, В. В. Мясниковой, П. А. Галенко-Ярошеаского, Анестезия в офтальмологии. Россия, 2007. ISBN 5-89481-625-4
9. Д. Дж. Ри, Глаукома. Россия, 2010. ISBN 978-5-9704-1356-2
10. Е. А. Егоров, Глаукома. Национальное руководство. Россия, 2014. ISBN 978-5-9704-2981-5
11. Е. А. Егоров, А. В. Куроедов, В. П. Еричев, В. Н. Кушнир и др. Диагностика и динамическое наблюдение за пациентами с глаукомой. Республика Беларусь, 2013.
12. Е. А. Егоров, А. В. Куроедов, В. П. Еричев, В. Н. Кушнир и др. Клиника глаукомы. Россия, 2016.
13. Scheie HG. Width and pigmentation of the angle of the anterior chamber; a system of grading by gonioscopy. AMA Arch Ophthalmol 1957;58(4):510-2.
14. Spaeth GL. The normal development of the human anterior chamber angle: a new system of descriptive grading. Trans Ophthalmol Soc U K 1971;91:709-39.
15. Kanski J, Kanski JS, M. Glaukom. In: Kanski J. SMe, ed. In: Lehrbuch der klinischen Ophthalmologie. Stuttgart, New York Thieme, 1987.
16. Jonas JB, Gusek GC, Naumann GO. Optic disc, cup and neuroretinal rim size, configuration and correlations in normal eyes. Invest Ophthalmol Vis Sci 1988;29(7):1151-8.
17. David C Broadway. Visual field testing for glaucoma – a practical guide. In: Comm Eye Health Vol. 25 No. 79 & 80 2012 pp 66 - 70.
18. A. Patwardhan, Mohammad Jahanzeb Khan, Susan P. Mollan, Paul E. Haigh. The importance of central corneal thickness measurements and decision making in general ophthalmology clinics: a masked observational study. In: BMC Ophthalmolgy, 2008.
19. Tuulonen A, Airaksinen PJ. Initial glaucomatous optic disk and retinal nerve fiber layer abnormalities and their progression. Am J Ophthalmol 1991;111(4):485-90.