



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA

Transplant de corneea

Protocol clinic național

PCN - 198

Chișinău 2013

**Aprobat la ședința Consiliului de Experți al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova
din 05 septembrie 2013 proces verbal nr. 3**

**Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova nr.1174 din
21.10.2013,,Cu privire la aprobarea Protocolului clinic național „Transplant de corneă”**

Elaborat de colectivul de autori

Eugen Bendelic,	doctor habilitat în medicină, profesor universitar șef catedră Oftalmologie USMF „Nicolae Testemițanu”
Vera Lupașco,	doctor în medicină, conferențiar universitar șef secție Oftalmologie IMSP SCR
Natalia Lupașco	medic oftalmolog, doctor în medicină, secția Oftalmologie IMSP SCR
Tatiana Lupașco	medic oftalmolog, secția Oftalmologie IMSP SCR

Recenzenți oficiali:

Grigore Bivol	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Victor Ghicavii	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Valentin Gudumac	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Iurie Osoianu	Compania Națională de Asigurări în Medicină
Alexandru Coman	Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale
Maria Cumpănă	Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate

CUPRINS

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT.....	4
PREFAȚĂ	5
A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ.....	5
A.1. Nozologie.....	5
A.2. Codul bolii (CIM 10)	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. Generalități	6
A.8. Transplant de corneă: obiective, mijloace	6
A.9. Lista indicațiilor transplantului de corneă, factorii de eșec	8
B. PARTEA GENERALĂ.....	9
1. Nivel de asistență medicală primară.....	9
2. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator	10
3. Nivelul de asistență medicală spitalicească.....	12
C.1. ALGORITMI DE CONDUITĂ.....	14
C.1.1. Algoritmul general de conduită al pacientului cu PC.....	14
C.1.2. Algoritmii pentru pacientul candidat la transplantat	15
C.1.3. Algoritmul terapiei medicamentoase în KP.....	15
C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR.....	19
C.2.1. Clasificarea KP (caseta 1, 2).....	19
C.2.2. Screening-ul PC, examinare oftalmologică primară.....	19
C.2.3. Conduita pacientului cu PC și KP.....	19
C.2.3.1 Anamneza	20
C.2.3.2 Examenul clinic.	20
C.2.3.3 Investigațiile paraclinice (pentru pregătirea preoperatorie).....	20
C.2.3.4 KP de urgență. Algoritmul.....	21
C.2.3.5 Tratamentul preoperator al PC cu patologii oculare concomitente	22
C.2.3.6. Material pentru transplant	22
C.3. ETAPA PREOPERATORIE	23
C.3.1. Cauza necesității transplantului	23
C.3.2. Etapele desfășurării transplantului de corneă.....	24
C.3.3. Dosar pre-grefare.....	26
C.4. INTERVENȚIA CHIRURGICALĂ.....	26
C.5. ETAPA POSTOPERATORIE.....	27
C.5.1. Consultații	27
C.5.2. Tratamentul postoperator	29
C.5.3. Complicații	30
D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI	32
D.1. Instituții de asistență medicală primară.....	32
D.2. Instituții/secții de asistență medicală specializată de ambulator	32
D.3. Instituții de asistență medicală spitalicească: secții de oftalmologie ale spitalelor raionale (paturi funcționale în cadrul secțiilor chirurgicale), municipale.....	33
D.4. Instituții de asistență medicală spitalicească: secții de oftalmologie ale spitalelor municipale și republicane	34
E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI	35
ANEXE	36
Anexa 1. Dosar transplant de corneă.....	36
1a. Context clinic	38
1b. Antecedente chirurgicale.....	39
Anexa 2. Intervenția chirurgicală și spitalizarea.....	40
Anexa 3. Supraveghere postoperatorie.....	41
Anexa 4. Extras, recomandări.....	42
BIBLIOGRAFIE.....	43

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

AgHBs	antigenul HBs al virusului hepatic B
AV	acuitatea vizuală
CIM	clasificarea internațională a maladiilor
compr.	comprimată
AB	antibiotice
CA	camera anterioară
CP	camera posterioară
CS	ciclosporine
FO	Fundul de ochi
EEC	extracția extracapsulară a cataractei
EIC	extracția intracapsulară a cataractei
ECG	electrocardiografia
IgA, IgM, IgG, IgT IgE	Imunoglobulinele A, M, G, T, E
ICA	implant camera anterioară
ICP	implant camera posterioară
AgHBc	Antigenul <i>core</i> al virusului hepatitei B
AgHBe	Antigenul <i>e</i> al virusului hepatitei B
AgHBs	Antigenul de <i>suprafață</i> al virusului hepatitei B
AgHCV	Antigenul virusului hepatitei C
AgHDV	Antigenul virusului hepatitei D
Anti-HBc	Anticorpi față de AgHBc
Anti-HBe	Anticorpi față de AgHBe
Anti-HBs	Anticorpi față de AgHBs
Anti-HCV	Anticorpi față de AgHCV
Anti-HDV	Anticorpi față de AgHDV
CIC	Complexe imune circulante
CMV	citomegalovirus
HTO	hipertensiune oculară
HIV 1, 2	Virusul imunodeficienței umane 1,2 (human immunodeficiency virus 1,2)
HIV/ SIDA	infecția cu virusul imunodeficienței umane / sindromul imunodeficienței dobândite (human immunodeficiency virus infection / acquired immunodeficiency syndrome)
HLA	Antigenul uman leucocitar (human leukocyte antigen)
HTLV 1, 2	Virusul limfotropic de T-celule umane tip 1,2 (human T-cell lymphotropic virus type 1,2)
HSV tip I/II	Virusul herpesului uman tip I/II (Herpes simplex virus type I/II)
KP	keratoplastie
L	luna
MRS	reacția de microprecipitare la sifilis
OD; OS	ochiul drept; ochiul stâng
OCT	tomografie oculară în coerență optică
OU	ambii ochi (<i>oculi uterque</i>)
ORL	otorinolaringolog
PF; IOL	pseudofac – cristalin artificial, lentilă intraoculară
pic.	picături
PIO; TIO	presiunea intraoculară; tensiunea intraoculară
PC	patologia corneei
SNC	sistemul nervos central
TBC	tuberculoză (bacterii Coh)

TTPA	timpul de tromboplastina partial activat
TPHA	testul de hemaglutinare la <i>Treponema pallidum</i> (Treponema pallidum Hemagglutination Assay)
USG	ultrasonografia
Z	zi

PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova (MS RM), constituit din specialiștii Clinicii Oftalmologie a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”.

Protocolul național este elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind KP la persoanele adulte și va servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor instituționale. La recomandarea MS RM pentru monitorizarea protocoalelor instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic național.

A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

A.1. Nozologie: Keratoplastie

Exemple de transplant de corneă în dependență de scop:

1. Keratoplastie optică.
2. Keratoplastie reconstructivă.
3. Keratoplastie terapeutică.
4. Keratoplastie cosmetică.
5. Keratoplastie tectonică.

A.2. Codul bolii (CIM 10):

În dependență de patologia corneei.

A.3. Utilizatorii:

- medici de familie;
- medici oftalmologi.

A.4. Scopurile protocolului:

1. A facilita procesul de stabilire a diagnosticului precoce a PC.
2. A îmbunătăți tratamentul și supravegherea pacienților cu PC și KP.
3. A reduce numărul de complicații postoperatorii precoce și tardive la pacienții cu KP.
4. A îmbunătăți calitatea vieții pacienților cu PC și KP.

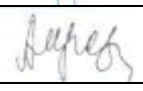
A.5. Data elaborării protocolului și revizuirii:

Data elaborării – 2013, data revizuirii următoare – 2015.

A.6. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului

Numele	Funcția deținută
Dr. Eugen Bendelic, doctor habilitat în medicină, profesor universitar	șef catedră Oftalmologie USMF „Nicolae Testemițanu”, tel.:205-527
Dr. Vera Lupașco, doctor în medicină, conferențiar universitar	șef secție Oftalmologie IMSP SCR, specialist principal în oftalmologie al MS RM, catedra Oftalmologie USMF „Nicolae Testemițanu” tel.: 403-556
Dr. Natalia Lupașco	medic oftalmolog, doctor în medicină, secția Oftalmologie IMSP SCR
Dr. Tatiana Lupașco	medic oftalmolog, secția Oftalmologie IMSP SCR tel.: 403-557

Protocolul a fost discutat, aprobat și contrasemnat:

Denumirea instituției	Persoana responsabilă - semnătura
Catedra Oftalmologie USMF „Nicolae Testemițanu”	
Asociația medicilor de familie	
Seminarul științific de profil “Otorinolaringologie-Oftalmologie”	
Agenția Medicamentului	
Consiliul de experți al MS	
Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate	
Compania Națională de Asigurări în Medicină	

A.7. Generalități

Transplantul de corneă sau keratoplastia reprezintă un procedeu chirurgical în care corneea afectată este înlocuită prin corneea prelevată de la un individ decedat fără condiții patologice care să afecteze stabilitatea țesutului donat.

În dependență de scop keratoplastia poate fi: optică, reconstructivă, terapeutică, cosmetică și tectonică.

Indicațiile keratoplastiei optice sunt recuperarea sau ameliorarea transparenței corneene și a acuității vizuale.

Keratoplastia terapeutică și reconstructivă se realizează cu scopul de a prezenta anatomia corneei și integritatea acesteia la pacienții cu îngroșare stromală sau pentru a înlătura țesutul cornean inflammat care nu răspunde la tratament medicamentos.

Intervențiile cormetice se efectuează pentru a ameliora aspectul corneei la pacienții cu cicatrici posttraumatice, defecte congenitale și deformări. Keratoplastia tectonică se realizează cu scopul păstrării integrității globului ocular.

A.8. Transplant de corneă. Obiective, mijloace

Obiective:

1. Eficacitatea și calitatea rezultatului.
2. Cadru legal și administrativ: cunoștințele de securitate, evaluarea grefelor și informatizarea pacientului.
3. Economie și optimizarea grefelor: depistajul sistemic, prevenirea și tratamentul eșecurilor înainte și după transplant.
4. Evaluarea universitară continuă.

Aceste imperative necesită definirea prescrisă a rolului fiecărui participant al echipei medicale și administrative.

Mijloace:

I. Consultația specializată: asigură 4 tipuri de consultații:

- 1) Bilanț înainte de transplant: datele clinice, examen oftalmologic, evaluarea anestezică, informarea pacientului.
- 2) Evaluarea transplantului în dinamică: 15 zile, 4 luni, 12 luni, anual.
- 3) Consultații suplimentare în caz de complicații.
- 4) Planice: 2 ori pe lună în primul an și 3-4 ori pe an al II-lea an.

II. Reuniuni medicale pentru evaluarea indicațiilor pentru transplantul corneei:

- ✓ Lunare
- ✓ Evaluarea riscurilor și complicațiilor
- ✓ Preconizarea măsurilor terapeutice eventuale.
- ✓ Selectarea mijloacelor chirurgicale pentru transplant.

III. Echipa chirurgicală:

- ✓ Includerea pacientului în Lista de Așteptare la Agenția de Transplant
- ✓ Gestionarea spitalizării
- ✓ Aplicarea procedurii chirurgicale.

IV. Policlinica: Planificarea consultațiilor

- ✓ Culegerea datelor pacienților, examinare primară.

A.9. Lista indicațiilor transplantului de corneă. Factori de eșec.

Codul	Intitulare
	Anomalii congenitale corneene Distrofia Fuchs Decompensare endotelială a afakiei Decompensare endotelială a pseudofakiei Decompensare endotelială după implant de ICA Decompensare endotelială după chirurgie refractivă Distrofie stromală Keratocon Pterigion Keratita bacteriană Keratita virală Keratita parazitară Keratita micotică Keratita neurotrofică Keratita de etiologie neclară Keratita traumatică după combustii Keratita traumatică Eșec de transplant Degenerescență corneană Degenerescență pelucidă marginală Maladia Terrien Tumora corneană primitivă Ulcer Mooren Xeroftalmie Complicație corneană a poliartritei Distrofii endoteliale Altele

FACTORI DE EȘEC

- ☐ Maladii generale
- ☐ Anestezie corneană
- ☐ Glaucom evolutiv
- ☐ Ochi sec
- ☐ Distrofie limbică
- ☐ Patologii corneo-conjunctivale
- ☐ Patologii ale anexelor globului ocular
- ☐ Altele

B. PARTEA GENERALĂ

B.1. Nivel de asistență medicală primară		
Descriere (măsură)	Motive (reperă)	Pași (modalități și condiții de realizare)
1. Profilaxia primară	Sporirea nivelului de cultură a populației, ameliorarea condițiilor de trai și alimentarea rațională, depistarea și tratamentul precoce a patologiei asociate.	Abordarea problemelor care vizează factorii de risc în declanșarea patologiei corneene
2. Screening.	Depistarea maladiei în fazele incipiente permite aplicarea adecvată a tratamentului.	Obligatoriu: Examenul general și examenul oftalmologic (aprecierea AV OU cu și fără test stenopeic, PIO OU, examinarea în iluminatul direct și lateral, estezimetria).
3. Deciderea consultației specialistului și/sau spitalizării		Obligatoriu: - Toți pacienții, cu patologie corneană, sunt consultați de oftalmolog Notă. Pentru pacienții care necesită o intervenție chirurgicală: - Investigațiile paraclinice preoperatorii (caseta 5).
4. Supravegherea	Permite a monitoriza evoluția maladiei, depistarea precoce în survenirea complicațiilor, supravegherea eficacității tratamentului de lungă durată. Supravegherea se va efectua de către medicul de familie în colaborare cu oftalmologul. Evaluarea transplantului în dinamică: 15 zile, 4 luni, 12 luni, anul II 3-4 ori.	Obligatoriu: Conform planului întocmit de medicul specialist oftalmolog. I. Consultații specializate. II. Reuniuni medicale pentru evaluarea indicațiilor pentru transplantul corneei. III. Culegerea datelor pacienților, examinare primară IV. Planificarea consultațiilor.

B.2. Nivel de asistență medicală specializată de ambulatoriu		
Descriere (măsurile)	Motive (reper)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Screening.	Depistarea maladiei în fazele incipiente permite aplicarea adecvată a tratamentului.	Recomandabil: Examenul general și examenul oftalmologic (aprecierea AV OU, cu și fără test stenopeic, PIO OU, biomicroscopia, estezimetria).
2. Diagnostic		
2.1. Confirmarea diagnosticului de PC	Determinarea fazei de evoluție a patologiei corneene.	Obligatoriu: - Determinarea AV OU, cu și fără corecție cu aplicarea testului stenopeic și corecției aeriene optice. - Determinarea fotosensibilității („simțului luminos”). - Biomicroscopia. - PIO OU. - Estezimetria. - Test Șirmer. - Keratometria. - Frotiu din sacul conjunctival. - Lavajul căilor lacrimale. Recomandabil: - Ultrasonografia oculară în regim A-B (la necesitate). - Cîmpul de vedere. - Consultația altor specialiști la necesitate.
2.2. Stabilirea tacticii de tratament chirurgical	Recuperarea optică, cosmetică, tectonică.	Obligatorii: - Evaluarea indicațiilor pentru tratament chirurgical. Notă. Pentru pacienții care necesită o intervenție chirurgicală programată sau de urgență: - Investigațiile paraclinice preoperatorii (caseta 5). - Fișa de informare, lista de așteptare. - Evaluarea generală.

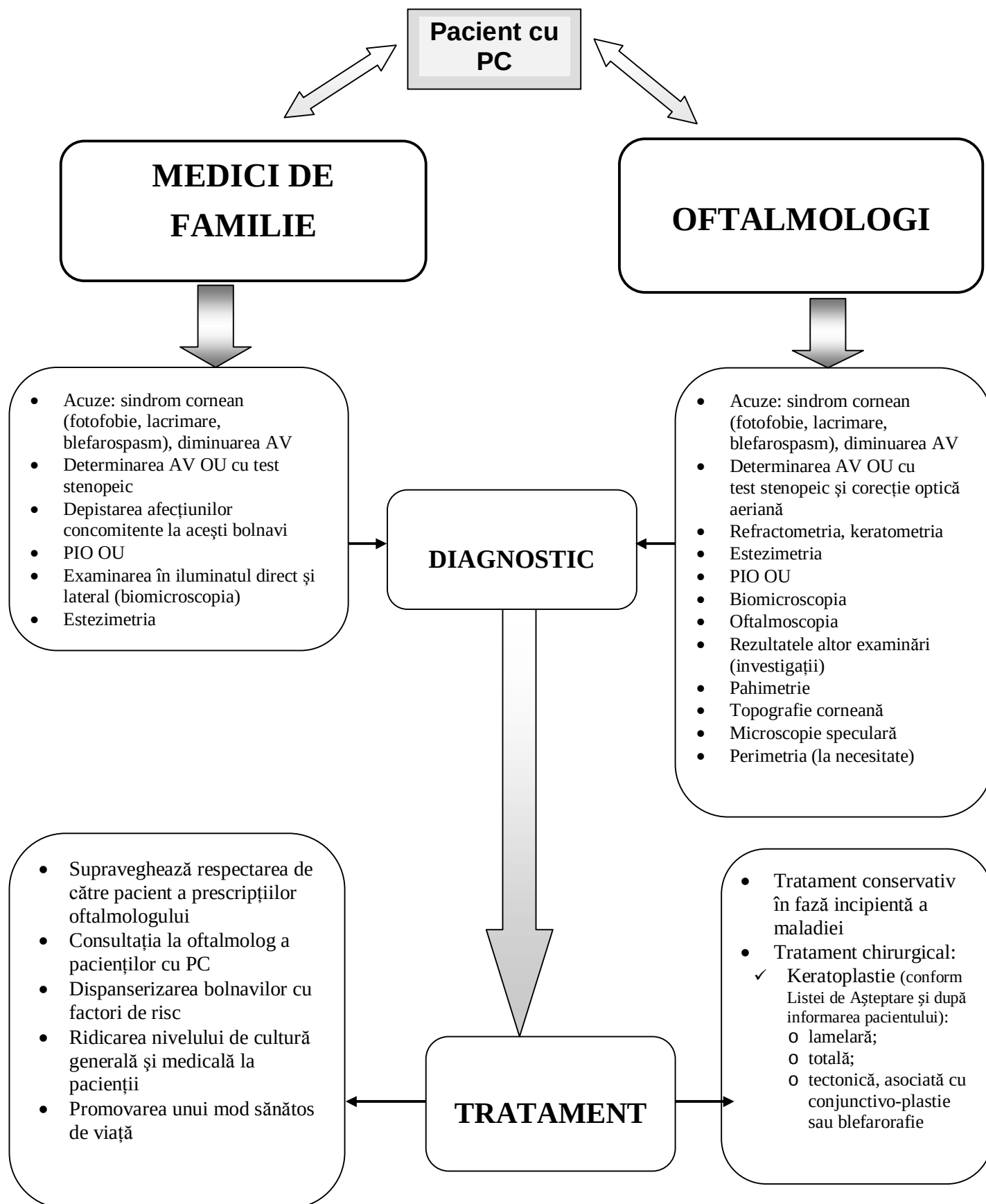
		Grupaj ABO/HLA.
I	II	III
3. Tratamentul preoperator		
3.1. Tratamentul conservator	Preoperator	Recomandabil: Preparate antiinflamatoare, trofice și metabolice (<i>caseta 6, 7, 8, 9</i>)
3.2. Tratamentul și monitorizarea postoperatorie		Obligatoriu: - Antiinflamatorii în colire (<i>algoritmul C.1.3.</i>) - Antiinflamatoare steroidiene (<i>algoritmul C.1.3.</i>) - Antiinflamatoare nesteroidiene (<i>algoritmul C.1.3.</i>) - Monitorizarea postoperatorie. Recomandabil: - Antiinflamatoare nesteroidiene. - Terapie antibacteriană parenteral. - Antiinflamatoare steroidiene topic parenteral (la necesitate) - Antiglaucomatoase (<i>la necesitate</i>).
4. Recuperarea medicală și socială		Recomandabil: - Aprecierea AV OU, cu și fără corecție (refractometrie). - Corecția aeriană optică a deficiențelor vizuale. - Întocmirea planului de supraveghere a pacientului.
5. Supravegherea	Permite a monitoriza evoluția maladiei, depistarea precoce a survenirii complicațiilor, supravegherea eficacității tratamentului de lungă durată. Supravegherea se va efectua în colaborare cu medicul de familie (după consultația oftalmologului) și cu alți specialiști, în prezența maladiilor asociate.	Obligatoriu: Conform planului întocmit de medicul specialist oftalmolog.

B.3. Nivelul de asistență medicală spitalicească		
Descriere (măsură)	Motive (reperă)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Spitalizarea	Scopul spitalizării este tratamentul chirurgical	Criterii de spitalizare: Obligatorii: • Keratocon gr. II-IV. • Keratopatie edemato-buloasă. • Ulcer cornean perforant. • Descemetocel. • Defect cornean posttraumatic.
2. Diagnostic		
2.1. Confirmarea patologiei corneene ce necesită tratament chirurgical.	Depistarea deficiențelor vizuale care cauzează patologia corneeană.	Obligatoriu: • Determinarea AV OU, cu și fără corecție, cu aplicarea testului stenopeic. • Determinarea fotosensibilității („simțului luminos”). • Biomicroscopia. • PIO OU (după posibilitate). • Oftalmoscopia OU (după posibilitate). • Keratometria după posibilități și la ochiul congener. • Pahimetria. • Microscopia speculară. • Test Șirmer. • Frotiu din sacul conjunctival. • Lavajul căilor lacrimale. • Estezimetria. Recomandabil: • Ultrasonografie oculară în regim A-B (la necesitate). • Câmpul de vedere. • Radiografia orbitei în 2 incidente. • Consultația altor specialiști la necesitate.

I	II	III
3. Tratament		
3.1. Tratamentul chirurgical C.2.4.5.2.2.	Recuperarea optimă a patologiei corneene [4, 7, 8, 13]. Keratoplastia.	• Materiale pentru transplant (de la Banca de țesuturi umane). • Prelevarea corneei (etape operatorii) (<i>protocol clinic separat</i>). • Conservarea corneei (<i>protocol clinic separat</i>). • Intervenția chirurgicală (<i>etape, caseta 19</i>). Obligatoriu: • Conduita preoperatorie (<i>caseta 14</i>) • Conduita și monitorizarea postoperatorie (<i>tabelul 1</i>).
4. Externarea		• Extrasul obligatoriu va conține (<i>caseta 26</i>): • Diagnosticul complet. • Rezultatele investigațiilor. • Tratamentul efectuat (<i>caseta 23</i>). • Recomandările explicite pentru pacient (<i>caseta 24</i>). • Recomandările pentru medicul specialist și medicul de familie. • Consultații posttransplant (<i>caseta 20, 25</i>): a. Consultații obligatorii. b. Consultații suplimentare.

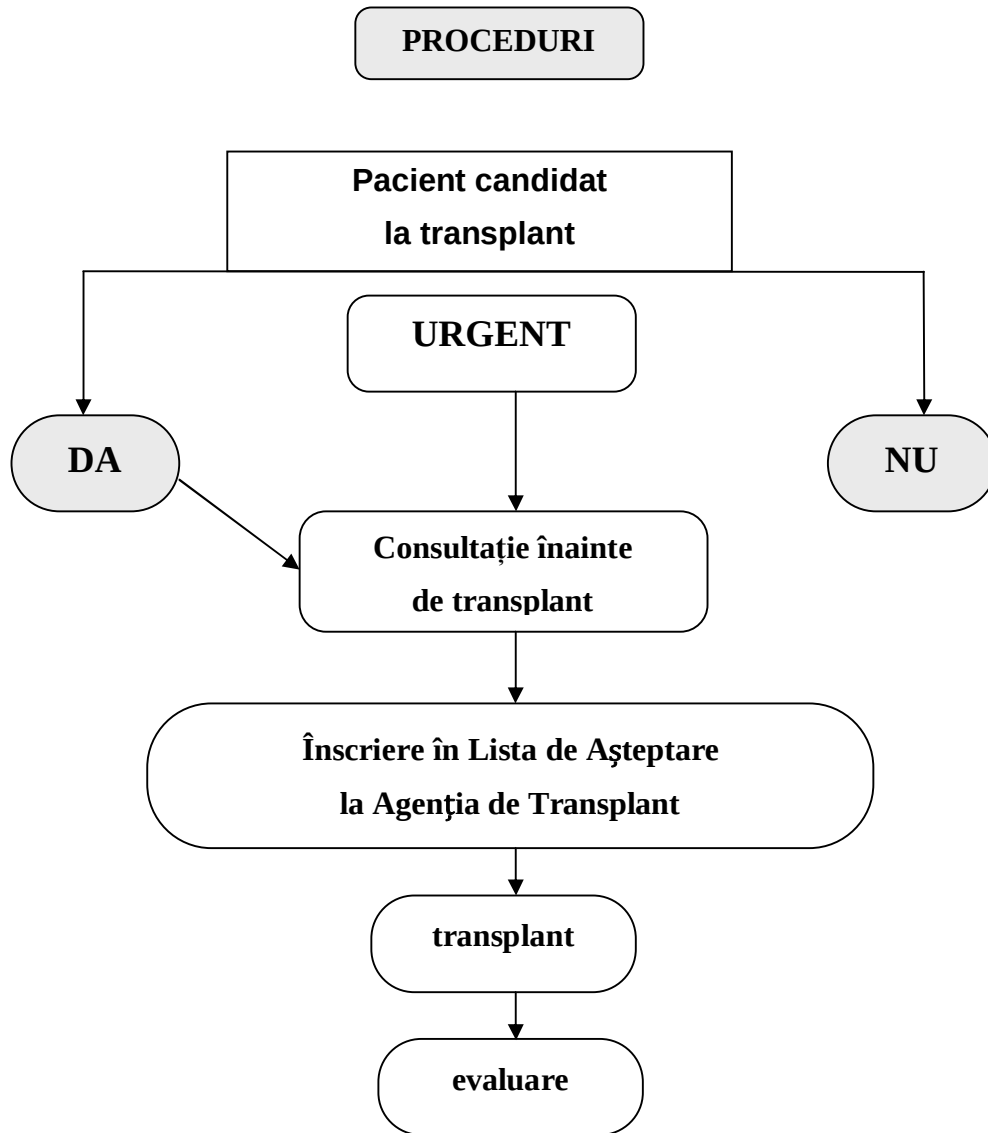
C.1. ALGORITMI DE CONDUITĂ

C.1.1. Algoritmul general de conduită al pacientului cu PC

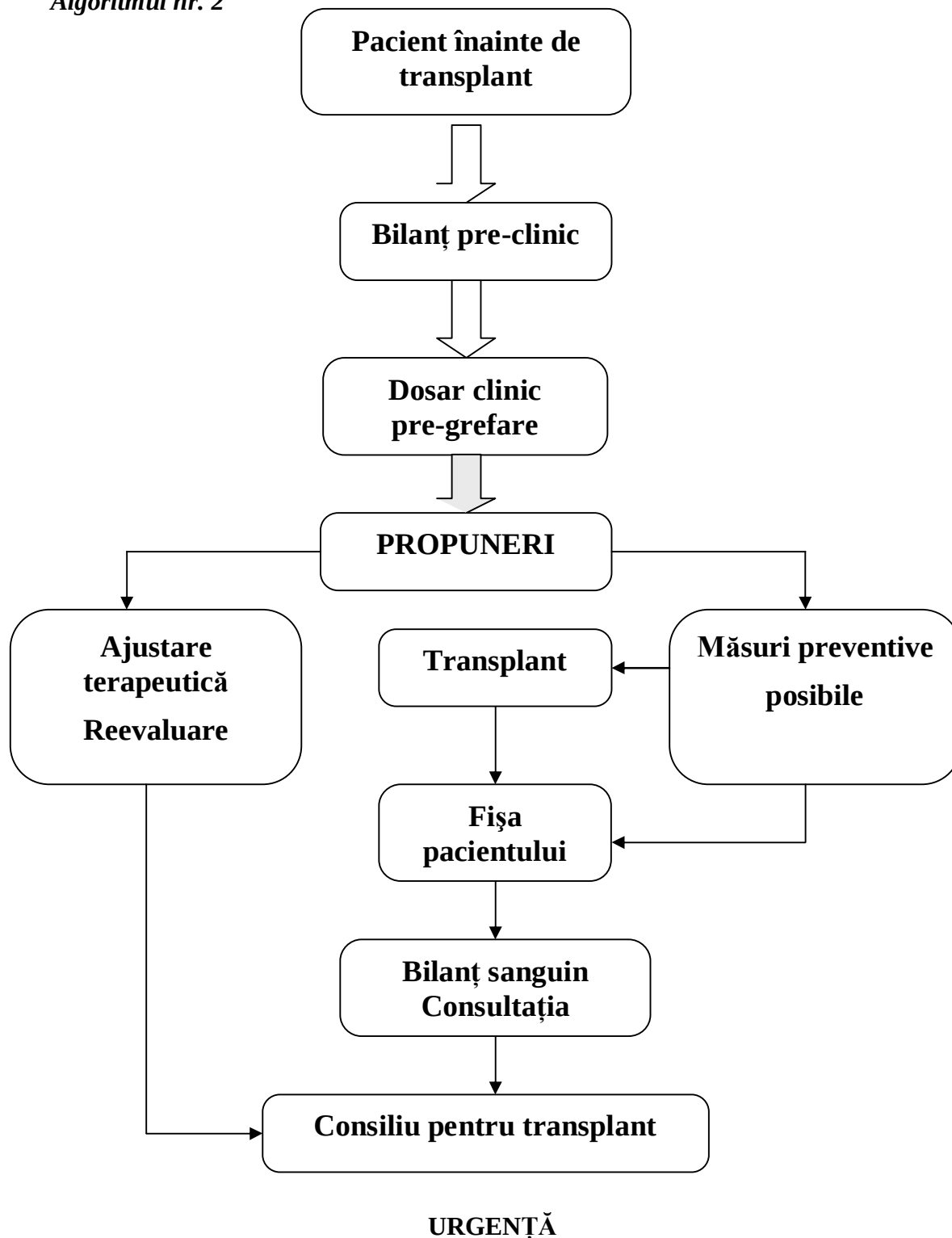


C.1.2. Algoritmii pentru pacientul candidat la transplantat

Algoritm nr. 1



Algoritmul nr. 2

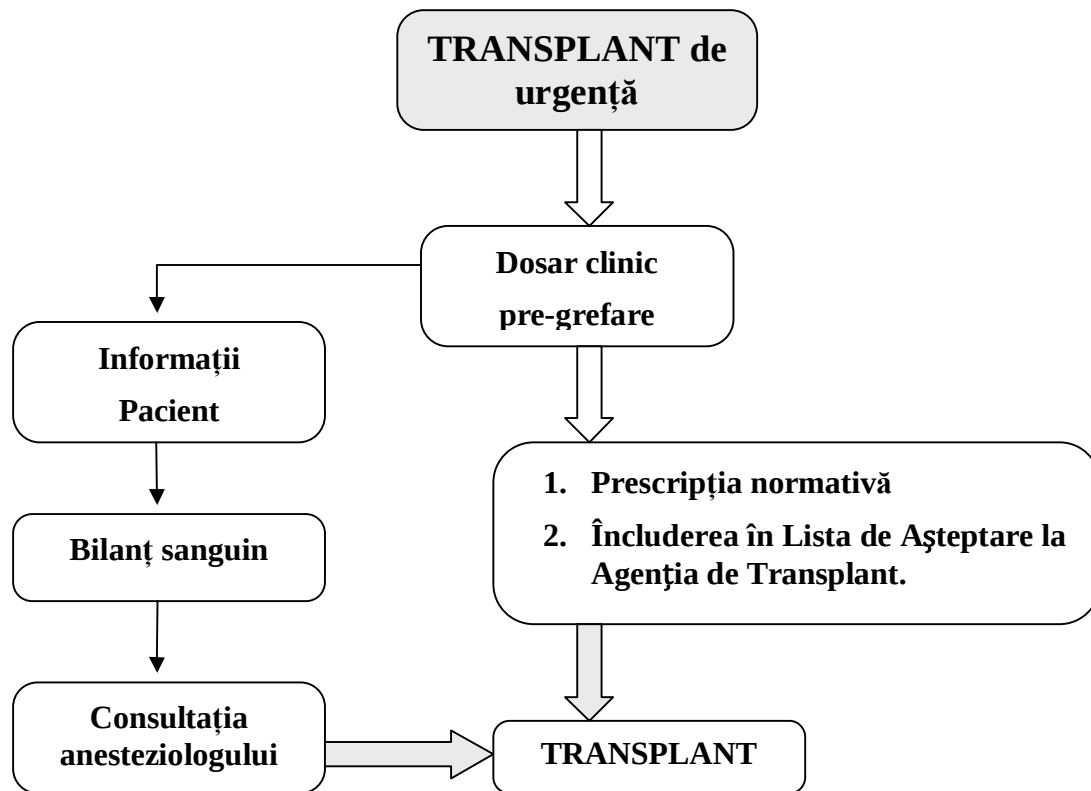


Obiective: Culegerea elementelor clinice necesare pentru evaluarea retrospectivă și precizarea factorilor de risc în caz de transplant de corneă.

Mijloace:

1. Dosar de date clinice și paraclinice.
2. Înscrierea în Lista de Așteptare urgentată la Agenția de Transplant.
3. Evaluarea anesteziologică.
4. Serologie.

Algoritmul nr. 3



C.1.3. Algoritmul terapiei medicamentoase în KP

Tratament postoperator staționar

Antibacteriene (topic)

I a. Antibiotice:

- ✓ Sol. Cloramfenicol 0,25% – 1-2 pic.x 6 ori/zi 5-10 zile sau
- ✓ Ung. Tobramicină 0,3% – 2-3 ori pe zi (5-7 zile)

I b. Fluorochinolone:

- ✓ Sol. Ciprofloxacină 0,3% – 1-2 pic. x 6 ori/zi 5-10 zile sau
- ✓ Sol. Moxifloxacină 0,5% – 1-2 pic.x 6 ori/zi 3-10 zile sau
- ✓ Ung. Ciprofloxacină 0,3% – 2-3 ori pe zi (5-7 zile)

II. Antiinflamatoare nesteroidiene (topic):

- ✓ Sol. Diclofenac de sodiu 0,1% – 1-2 pic. x 3-5 ori/zi 7-14 zile

III. Antiinflamatoare steroidiene (topic):

- ✓ Sol. Dexametazon 0,1% – 1-2 pic. x 3-6 ori/zi, 14 zile sau
- ✓ Combinații fixe (Corticosteroid + antibiotic) Neladex, Floxadex, Dexametazon, Maxitrol (colir) – 1-2 pic. x 3-6 ori pe zi sau Maxitrol, Neladex (unguent) – 3 ori pe zi, 7-14 zile

IV. Antiinflamatoare steroidiene sistemic (parenteral):

- ✓ Sol. Dexametazon 4 mg – 1 ml i/v

V. Midriatice (topic, la necesitate) în KP lamelară

- ✓ Sol. Tropicamidă 0,5% sau 1% – 1-2 pic. x 1-2 ori/zi, 3-5 zile

VI. Antiglaucomatoase (colir) (la necesitate) 2-5 zile:

- ✓ Sol. Timolol maleat 0,5% – 1-2 pic. x 2 ori pe zi, 3-5-7 zile
- ✓ Inhibitori ai carboanhidrazei (colir): Sol. Dorzolamidă 2% – 1-2 pic. x 2 ori/zi, 5-7 zile

VII. Preparate metabolice (la necesitate):

- ✓ Sol. Glucoză 40% – 2 pic.x 3-6 ori/zi, 3-14 zile
- ✓ Sol. Taurin 4% – 1-2 pic. 3 ori/zi, până la 1 lună
- ✓ Preparate lubrifiante și astringente (colir): Slezin, Hilo-Komod, Oftagel, Oxial, Lacrima artificială – 1-2 pic. x 2-4 ori/zi, 7 zile

- ✓ Gel Vidisic 3 ori/zi, Corneregel

VIII. Antibacteriene sistemic (la necesitate):

- ✓ Cefazolină 1,0 x 3 ori/zi i.v., 3-5-7 zile
- ✓ Sol. Gentamicină 80 mg x 2 ori i.m., 3-5 zile
- ✓ Metranidazol 500 mg i/v x 1-2 ori pe zi, 5-7 zile

IX. Diuretice (la necesitate):

- ✓ Tab. Acetazolamidă 0,25 x 1-2-3 ori/zi
- ✓ Sol. Furosemid 1% 2 ml x 1-2 ori/zi, i.v. sau i.m

X. Analgezice (la necesitate):

- ✓ Sol. Metamizol 50% 2 ml x 1-2 ori/zi, i.m.
- ✓ Ketorolac 1 ml x 1-2 ori/zi, i.m.

XI. Antiinflamatoare nesteroidiene sistemic:

- ✓ Comp. Indometacină 0,025 x 1-3 ori/zi, 5-7 zile sau
- ✓ Diclofenac de sodiu 100 mg x 1 dată/zi, 5-7 zile (supozitoare)

XII. La necesitate alte preparate (epitelizante, trofice, lubrifiante, astringente etc.)

Tratament postoperator ambulator

Antibacteriene

I a. Antibiotice (colir):

- ✓ Sol. Cloramfenicol 0,25% – 1-2 pic. x 5 ori/zi sau
- ✓ Ung. Tobramicină 0,3% – 2-3 ori pe zi, 5-7 zile

I b. Fluorochinolone:

- ✓ Sol. Ciprofloxacină 0,3% – 1-2 pic. x 6 ori/zi 5-10 zile sau
- ✓ Sol. Moxifloxacină 0,5% – 1-2 pic.x 6 ori/zi 3-10 zile sau
- ✓ Ung. Ciprofloxacină 0,3% – 2-3 ori pe zi (5-7 zile)

- ✓ Sol. Levofloxacină 0,5% - 2/3 ori pe zi (5 zile)

II. Antiinflamatoare nesteroidiene (topic):

- ✓ Sol. Diclofenac de sodiu 0,1% – 1-2 pic. x 3-5 ori/zi 7-14 zile

III. Antiinflamatoare steroidiene (topic):

- ✓ Sol. Dexametazon 0,1% – 1-2 pic. x 3-6 ori/zi, 14 zile sau
- ✓ Combinații fixe (Corticosteroid + antibiotic) Neladex, Dexametazon, Maxitrol (colir) – 1-2 pic. x 3-6 ori pe zi sau Neladex (unguent) – 3 ori pe zi, 7-14 zile

IV. Midriatice (la necesitate)

- ✓ Sol. Tropicamidă 0,5% sau 1% 2 pic.x 1-2 ori/zi

V. Antiinflamatoare nesteroidiene sistemic:

- ✓ Comp. Indometacină 0,025 x 1-3 ori/zi, 5-7 zile sau
- ✓ Diclofenac de sodiu 100 mg x 1 dată/zi, 5-7 zile (supozitoare)

VI. Antiinflamatoare steroidiene (sistemic):

- ✓ Sol. Dexametazon 4,0 mg-1,0 ml i/v la necesitate

VII. La necesitate alte preparate (epitelizante, trofice, lubrifiante, astringente etc.)

C. 2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

C.2.1. Clasificarea keratoplastiei

Caseta 1. Clasificarea după scop

- Keratoplastia optică
- Keratoplastia terapeutică și reconstructivă
- Keratoplastia cosmetică
- Keratoplastia tectonică

N.B. Keratoplastia optică nu se realizează în următoarele cazurile:

- patologii ireversibile ale retinei și țesutului optic;
- 3 rejete de transplant anterior;
- glaucom necompensat;
- simblefaron, lagofthalm.

Caseta 2. Clasificarea morfologică (chirurgicală)

- Keratoplastia perforantă (totală)
- Keratoplastia lamelară
- Keratoplastia asociată cu conjunctivoplastie
- Keratoplastia asociată cu blefarorafie

C.2.2. Screening-ul PC. Examinare oftalmologică, primară

Tabelul 1. Screening-ul PC

Grupul țintă	Examinările
• Persoane cu patologie a corneei • Persoane cu sindromul de ochi uscat, cu patologii asociate endocrine, metabolice, sistemice, etc.	• AV cu și fără corecție bilaterală, cu test stenopeic • PIO la ambii ochi (după posibilitate) • Biomicroscopia • Estezimetria • Test Șirmer • Lavajul căilor lacrimale.

C.2.3 Conduita pacientului cu PC și KP

Caseta 3. Pașii obligatorii în conduita pacientului cu PC

- Determinarea etiologiei și a fazei de evoluție a patologiei corneene
- Anamneza
- Examenul clinic
- Investigațiile paraclinice
- Elaborarea tacticii tratamentului
- Evidența pacientului
- Indicații pentru KP
- Scopul KP
- Includerea în lista de așteptare
- Prognosticul

C.2.3.1 Anamneza

Caseta 4. Anamneza în PC

- Anamneza e bazată pe specificul de debut al maladiei:
 - ✓ diminuarea, progresivă a acuității vizuale;
 - ✓ obnubilarea vederii;
 - ✓ sindrom cornean;
 - ✓ diminuarea sensibilității corneene (estezie corneană)
 - ✓ tratament îndelungat medicamentos inefectiv.

C.2.3.2 Examenul clinic

Manifestarea clinică esențială a PC este **diminuarea progresivă a AV, cauzată de opacifierea corneei**

Este necesar de precizat:

1. maladiile asociate și concomitente;
2. gradul de afectare a corneei;
3. în baza examenului clinic se stabilește diagnosticul, se elaborează conduita terapeutică, se stabilește prognosticul funcțiilor vizuale și termenii de evidență a pacientului.

Tabelul 2. Examenul clinic în PC

Examenul clinic în PC	Semnele sugestive pentru PC
Vizometria cu și fără corecție bilaterală cu aplicarea testului stenopeic	<i>diminuarea funcțiilor vizuale, în lipsă de AV, proiecția certă a luminii</i>
Aprecierea sensibilității corneene, esteziei	<i>sindrom cornean; opacifierea corneei, estezia corneei</i>
Biomicroscopia - iluminatul direct și cel lateral: apreciază localizarea, suprafața și densitatea opacifierilor corneene	<i>opacifierea corneei, examinarea grosimei și topografiei corneene</i>
Test Șirmer	<i>micșorarea secreției lacrimale</i>
Oftalmoscopia	<i>lipsa de patologie a retinei și nervului optic</i>
Pahimetria corneană	<i>modificarea grosimei corneene</i>
Tonometria oculară OU	<i>PIO în limitele normei</i>
Lavajul căilor lacrimale	<i>permeabilitatea căilor lacrimale</i>
Refracția după posibilități și la ochiul congener	<i>variații de refracție</i>
Topografia corneană	<i>localizarea, forma, suprafața, grosimea patologiei corneene</i>
Microscopia speculară	<i>Densitatea celulelor endoteliale</i>

Notă: Diagnosticul de PC se bazează pe datele examenului clinic. Este necesar de examinat pacientul biomicroscopic cu efectuarea pahimetriei, topografiei corneene și microscopiei speculare. La necesitate examinări suplimentare (OCT – tomografia în coerentă optică a segmentului anterior, ș.a.).

C.2.3.3. Investigațiile paraclinice (pentru pregătirea preoperatorie)

Scopul investigațiilor paraclinice este:

- ✓ depistarea focarelor de infecție și sanația lor;
- ✓ jugularea și tratamentul maladiilor asociate.

Caseta 5. Investigații și examinări preoperatorii (paraclinice)**Investigații obligatorii:**

- Hemoleucograma.
- Glicemia, ALT, AST, proteina totală, bilirubina și fracțiile ei, ureea, creatinina, colesterolul, trigliceridele, Na, K, Fe, Proteina C Reactivă
- Sumarul urinei.
- Tipaj ABO.
- Examinarea bacteriologică a secretului din sacul conjunctival inclusiv pentru flora anaerobă și facultativ anaerobă.
- Indicii coagulogramei: timpul de sîngerare; timpul de coagulare, TTPA, protrombina, D-dimerii, timpul de trombină și fibrinogenul.
- TPHA, MRS.
- AgHBs, anti-HCV.
- Microradiofotografia cutiei toracice.
- Electrocardiograma.
- Consultația medicului stomatolog.
- Consultația medicului otorinolaringolog.
- Consultația medicului internist.
- R-grafia sinusurilor paranazale.

Investigații recomandabile:

- În cazuri complicate: endocrinolog; reumatolog și alți specialiști la necesitate.
- Analize imunologice IgA, M, G; T, IgE totală, B-limfocite, CIC..
- Tipaj HLA (la necesitate, după posibilități).

Notă:

1. În keratoplastia ce se realizează în mod urgent (ulcer cornean perforant) examinarea preoperatorie include: analiza generală sânge, urină, biochimia sîngelui, consultația terapeutului, examen oftalmologic primar în consiliu cu șef secție, șef catedră.
2. În keratitele virale se analizează secretul din sacul conjunctival și amprenta corneană pentru antigenii, anticorpii și ADN-ului infecției adenovirale și herpetice.

C.2.3.4 Keratoplastia de urgență. Algoritmul (nr. 3).

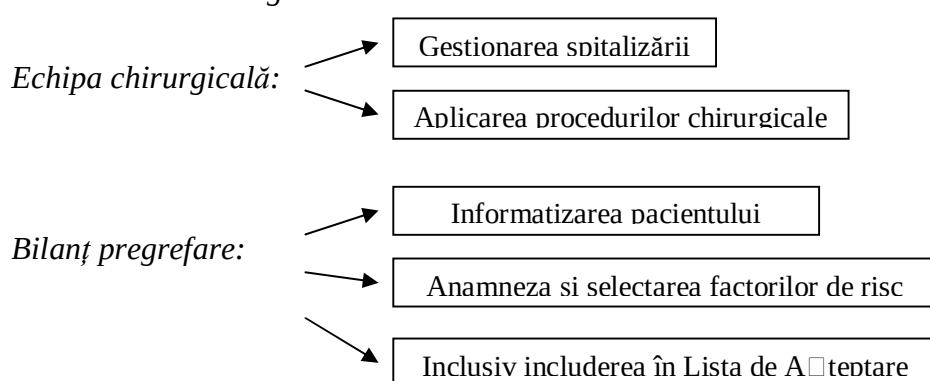
✓ **Obiective:** Culegerea elementelor clinice necesare pentru evaluarea retrospectivă și precizarea factorilor de risc în caz de transplant de corneă.

✓ **Mijloace:**

1. Dosar de date clinice și paraclinice.
2. Evaluarea anesteziologică.
3. Serologie.

(Algoritmul nr. 3).

Tratamentul chirurgical al PC necesită:



C. 2.3.5. Tratamentul preoperator al PC cu patologii oculare concomitente

Caseta 6.

În ulcerile corneene purulente, tratamentul preoperator include preparate antibacteriene (spectru larg) administrate local și sistemic, conform rezultatelor antibioticogramei (Sol. Ciprofloxacină 0,3% - 2 pic. x 5 ori/zi; Sol. Tobramicină 0,3% - 2 pic. x 5 ori/zi; Sol. Ofloxacină 0,3% - 2 pic. x 5 ori/zi, tratament sistemic cu preparate din grupele aminoglicozide, fluorochinoloane). Sol. Levofloxacină 0,5%, Sol. Moxifloxacină 0,5%.

Caseta 7.

În caz de patologii oculare concomitente se necesită eventual tratament chirurgical (simblefaron, patologia căilor lacrimale, glaucom), intervenția chirurgicală se efectuează cu 2 luni până la programarea keratoplastiei.

Caseta 8.

În leucom conrean vascularizat, precum și în patologii imune coexistente se recomandă tratament imunomodulator în condiții de ambulator, curs de H1-histamină-blocatori generația II sau terapie imunodepresivă (Sol. Dexametazon 0,1% 2 pic.x 3 ori/zi) cu 1,5-2 luni înainte de transplant.

Caseta 9.

Pregătirea preoperatorie a pacienților cu simblefaron include examinări bacteriologice ale secretului conjunctival la flora aerobă și facultativ anaerobă. În caz de necesitate se instilează Sol. Moxifloxacină 0,5%, Sol. Levofloxacină 0,5%, Sol. Ciprofloxacină 0,3% - 2 pic. x 4 ori/zi; Sol. Tobramicină 0,3% - 2 pic. x 4 ori/zi și se indică tratament imunodepresiv cu Sol. Dexametazon 0,1% - 2 pic. x 3 ori/zi.

C.2.3.6. Material pentru transplant

1. Pentru realizarea keratoplastiei se folosește cornea donatorului din Banca de țesuturi după validare.
2. **Contraindicațiile** pentru utilizarea corneei donatorului pentru transplant:
 - Patologii infecțioase, ce au cauzat decesul;
 - Patologii infecțioase acute ce nu au cauzat decesul, dar au avut loc înainte de moarte;
 - Tumorile maligne;
 - TBC, sifilis, HIV/SIDA;
 - otrăvirii cu soluții ce ar fi provocat hemoliză.
 - Hepatite virale B, C, D.
 - Deces prin înec.

Caseta 10. Etapele prelevării corneei.

1. Prepararea
2. Prelevarea
3. Restaurarea corpului.

C.3. ETAPA PREOPERATORIE

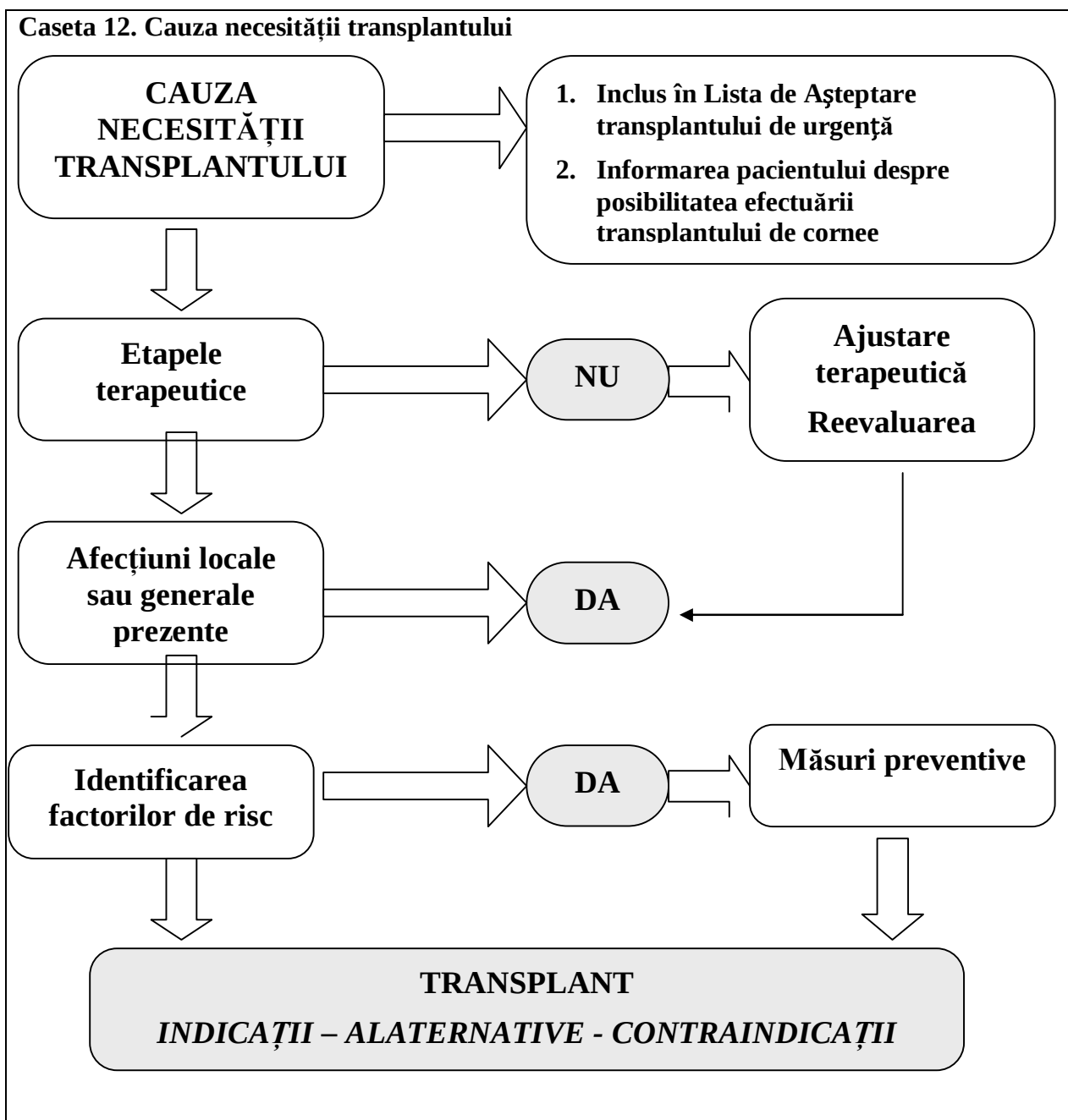
Scopul etapei preoperatorii este pregătirea pacientului pentru intervenție chirurgicală – aprecierea factorilor de risc, elaborarea strategiei și tacticii de tratament a patologiei asociate, motivația metodei de tratament al PC, profilaxia complicațiilor intraoperatorii, postoperatorii – precoce și tardive, prognozarea rezultatelor funcționale în baza datelor de examinare clinică și instrumentală a pacientului.

Caseta 11. Bilanț pre-grefare

Obiective	Mijloace
✓ Informatizarea pacientului ✓ Anamneza și selectarea factorilor de risc.	1) Dosar cu date clinice și paraclinice transmis Agenției de Transplant pentru includerea pacientului în Lista de așteptare. 2) Fișe de informații: ✓ riscul maladiilor transmisibile ✓ borderou de confirmare 3) Evaluarea generală anesteziologică 4) Serologie pre-grefare

Notă: Individual la necesitate alte metode de explorare (USG, electrofiziologia, tonografia, imunologia, radiografia orbitei etc.)

C.3.1. Cauza necesității transplantului



C.3.2. Etapele desfășurării transplantului de corneă (măsurile preventive posibile, ajustare terapeutică)

Caseta 13. Fișe de informare:

1. Fișa de informare a riscului maladiilor transmisibile.
2. Fișa de informare a derulării transplantului.

Caseta 14. Evaluarea generală (anestezie)

- ✓ consultația anesteziologului și bilanțul pre-operator;
- ✓ ajustări terapeutice în caz de necesitate;
- ✓ determinarea tipului de anestezie;
- ✓ aprecierea stării generale a pacientului.

Caseta 15. Grupaj ABO**Serologii**

I. Obiective: de a determina statutul serologic al pacienților înainte de transplant:

- ✓ HIV 1 și 2;
- ✓ Hepatita B, C, AgHBs, AgHBe, Anti-HBs, Anti-HBc, Anti-HCV, anti-HDV; determinarea ARN și ADN la virusul B, C.(după necesitate)
- ✓ Determinarea anticorpilor și ADN la HSV I/II, CMV, virusul Ebstein Barr.
- ✓ TPHA, MRS;
- ✓ HTLV 1 și 2.

II. Mijloace: Prelevări de sânge de către asistentă medicală în momentul consultației și transmiterea tubului în laboratorul de virologie.

Concluzie clinică

- ☐ Tipaj ABO
- ☐ Tipaj HLA (la necesitate, după posibilitate)

Serologii	HBs	HBc	HCV	HIV 1/2	TPHA	VDRL	MRS
Ziua I							
luna +4							
luna +12							

Bilanț pre-ciclosporinic	☐ Da	☐ Nu
Stomatolog	☐ Da	☐ Nu
ORL	☐ Da	☐ Nu
Anti-herpetice preoperator	☐ Da	☐ Nu

Examen complementar

- ☐ USG
- ☐ OCT
- ☐ Altele

Necesită:

- ☐ tratament în mod urgent
- ☐ tratament planic
- ☐ consultația anesteziologului
- ☐ consultația terapeutului
- ☐ altele

C.3.3. Dosar pre-grefare

1. Identitate pacientului:

Nume _____

Prenume _____

Data nașterii _____

Locul de trai _____

Ocupația _____

Data consultației _____

2. Motivele consultației:

✓ Scopul transplantării:

- ☐ Optică _____
- ☐ Antalgică _____
- ☐ Tectonică _____
- ☐ Estetică _____

✓ Indicația inițială a transplantului la:

- ☐ OD/OS _____

3. Antecedentele:

✓ Patologia corneană existentă:

- ☐ Manoperele terapeutice efectuate și rezultatul acestora _____
- ☐ Patologiile generale asociate _____

4. Examen clinic (bilateral)

4.1. Acuitatea vizuală (AV):

- ☐ fără corecție _____
- ☐ cu corecție _____

4.2. Status oculorum complet _____

4.3. Examinări complementare:

- ☐ Pahimetrie _____
- ☐ Topografie corneană _____
- ☐ Microscopie speculară _____
- ☐ Biomicroscopie _____

4.4. Evaluarea polului posterior FO (USG, oftalmoscopie, □.a.) _____

5. Din datele clinice, se precizează:

- ☐ Factorii de risc ai rejetului _____
- ☐ Factorii de risc ai eșecului _____

C.4. INTERVENȚIA CHIRURGICALĂ - KERATOPLASTIA

Atenție:

- ✓ Nu se recomandă tratament chirurgical în singură etapă bilateral.

Caseta 16. Etapele intervenției chirurgicale

1. Antisepsie Sol. Povidon iodine 5% sau 10% - 10 ml.
2. Câmp operator steril.
3. Sol. Pilocarpină 2% - 3 ml.
4. Blefarostat.
5. Determinarea diametrului cornean pentru transplant.
6. Reperarea centrului cornean cu compasul.

7. Pregătirea grefonului pe masă de instrumente. Cornea donatorului este plasată pe un tub de silicon cu fața endotelială în sus, apoi trepanată (cu trepan Hanna sau Castroviejo).
8. Trepanarea corneei recipientului cu trepan semi-automat Hanna cu diametru – cu cel al donatorului.
9. Completarea trepanației cu foarfece curbe Trautman și Vannas.
10. Grefonul este poziționat sub protecția viscoelasticului și fixat în 4 puncte cardinale cu ață neilon 10%.
11. Suturare în surjet sau punct separat (x 16 sau 32) sau combinat (8 puncte și un surjet). Nodurile se întorc spre profunzime pentru a evita iritarea suprafeței corneene. Interesul punctelor separate este de a le putea înlătura progresiv și de a reduce astigmatismul postoperator (aspect cantitativ). Interesul surjetului este în asigurarea distribuției forțelor mai regulată pe toată circumferința corneei ceea ce permite obținerea unui astigmatism regulat (aspect calitativ).
12. Pansament aseptice.
13. Prelevării microbiologice (tip hemoculturi pe 3 tuburi Bactec aero-anaerobe și Sabourand) sunt realizate pe lichidul de conservare la sfârșitul gestului chirurgical.
14. Corneea patologică este adresată laboratorului anatomopatologic.

Notă: Intervenția chirurgicală se efectuează cu anestezie:

- 1) **topică epibulbară** (Sol. Proximetacaină 0,5%, Sol. Dicaină 1%, Sol. Oxibuprocaină* 0,4% colir – *actuală modernă* [7,8];
- 2) **regională** (injecții retro-, parabulbare – Sol. Lidocaină 2% - 10 ml, Sol. Bupivacaină 0,5% 5-8 ml)
- 3) și/sau cu **premedicația intravenoasă**.

Selectarea tipului anesteziei, medicamentelor este în funcție de preferințele chirurgului și pacientului, particularitățile cazului și este subiectul protocolului separat.

C.5. ETAPA POSTOPERATORIE

1. Termenul limită de evaluare postoperatorie după keratoplastie reprezintă 12 luni.
2. Înlăturarea suturilor se realizează peste 12 luni.
3. Supravegherea se va efectua de către oftalmolog în colaborare cu medicul de familie.

C.5.1. Consultații

Caseta 17. Consultații Post-transplant

2 tipuri:

- ✓ Supraveghere minimă obligatorie la: 15 zile, 4 luni, 12 luni, anual.
- ✓ Suplimentară – gestiunea complicațiilor.

Obiective:

- ✓ Depistaj și tratament precoce a complicațiilor (rejet, HTO)
- ✓ Ajustare terapeutică la necesitate
- ✓ Culegere de date clinice pentru evaluarea rezultatelor: AV, astigmatism, caracteristicile transplantului.
- ✓ Serologie post-transplant 4 luni, 12 luni.

Mijloace:

- 1) Fișă standard pentru date clinice;
- 2) Bilanț preclinic (refracție, AV);
- 3) Bilanț clinic status oculorum (pahimetrie, topografie, microscopie speculară);
- 4) Bilanț paraclinic.

I, II, III zi

Data: _____	KP OD/OS _____	Comentarii _____
Aspectul grefonului _____		
Suturi nodulare: _____		
Surjet: _____		
TIO _____		
Tratament:	Sol. Atropină sulfat 1% (la necesitate în colir, în dependență de tipul de transplant)	
	Corticosteroizi (Dexametazon – după indicații în colir și parenteral)	
	Altele _____	

Fișa de control

1. Identificare _____
 - ✓ Nume, prenume _____
 - ✓ Data examinării _____
2. Indicațiile transplantului OD/OS _____
3. Tratament local și general actual _____
4. Examinare AV cu/fără corecție _____
5. Astigmatism _____
6. Tonus ocular _____
7. Patologie asociată _____
8. Segmentul anterior _____
9. Status oculorum _____
10. Pahimetria _____
11. Topografie _____
12. Concluzii:
 - ✓ Rezumat _____
 - ✓ Tratament _____

Consultații obligatorii

Consultație Z + 15	Consultația L + 4	Consultația L + 12	Consultația anuală
Obiective: ✓ Depistajul și tratamentul complicațiilor postoperatorii imediate; ✓ Modificarea tratamentului actual postoperator (AB-antibacteriene, cicloplegice); ✓ Pahimetria.	Obiective: ✓ Depistajul și tratamentul complicațiilor postoperatorii secundare. ✓ Modificări în tratament. ✓ Serologie după transplant. ✓ Datele calității grefonului: pahimetria, topografia, microscopie speculară. ✓ Ablația suturilor nodulare.	Obiective: ✓ Depistajul și tratamentul complicațiilor postoperatorii tardive. ✓ Modificări în tratament. ✓ Serologii după transplant. ✓ Calitatea transplantului: pahimetria, topografie microscopie speculară. ✓ Ablația suturilor nodulare și/sau în surjet.	Obiective: ✓ Depistajul și tratamentul complicațiilor postoperatorii tardive. ✓ Modificări în tratament. ✓ datele transplantului: pahimetrie, topografie, microscopie speculară.

Caseta 18. Consultații suplimentare

- gestionarea factorilor de risc:
 - ciclosporine;
 - antivirale.
- gestionarea complicațiilor:
 - rejet;
 - HTO;
 - altele.
- gestionarea astigmatismului: după 4 luni dacă >3D prin înlăturarea suturilor de pe axele principale.
- ajustări terapeutice postoperatorii imediate: corticosteroizi (CS) + antibiotice (AB) x 3 + Atropină

Caseta 19.

Z 15 : Ø + AB.

L 4 : CS x 3

L 8 : CS x 2

L 12 : CS x 1

L 18 stop

Reuniuni medicale de evaluare a indicațiilor transplantării

- Lunare
- Evaluarea riscurilor și complicațiilor
- Preconizarea măsurilor terapeutice eventuale
- Selectarea mijloacelor chirurgicale pentru transplant.

C.5.2. Tratamentul postoperator

În caz de injecții subconjunctivale se instilează anestetic epibulbar – Sol. Oxibuprocaină* 0,4% 2-3 ori, Sol. Dicaină 0,5%, Sol. Proximetacaină 0,5% x 2-3 ori.

Caseta 20. Tratamentul postoperator

Oblicatoriu:

- **Preparate antibacteriene în colir** (3-6 ori pe zi) **sau în unguent** (2-3 ori pe zi), – 5-7 zile (maximum 1 lună):
 - ✓ Fluorochinolone (ex. Sol. Moxifloxacină 0,5%, Sol. Levofloxacină 0,3%, Ung. Ciprofloxacină 0,3%).
 - ✓ **sau** Aminoglicozide: Sol. sau Ung. Tobramicină 0,3% - 5 ml, 5 mg.
- **Antiinflamatoare steroidiene** (colir) sau sistemic (la necesitate):
 - ✓ Sol. Dexametazon 0,1% - 2 pic. x 2-6 ori pe zi, durata până la 1 lună, **sau**

- ✓ Susp. Prednisolon* 1% - 2 pic. – 2-6 ori pe zi, durata pînă la 1 lună
- ✓ Neladex, Dexametazon, Maxitrol, (corticosteroid + antibiotic) – 1-2 pic. x 3-6 ori pe zi, pînă la 1 lună
- ✓ Sol. Dexametazonă 1 ml – 4 mg i/v

La necesitate:

- **Antiinflamatoare nesteroidiene:**
 - ✓ În colir (Sol. Diclofenac de sodiu 0,1% - 2 pic. 3-5 ori pe zi, pînă la 1 lună), *și/sau*
 - ✓ Sistemic (Indometacină 0,025, de x 3 ori pe zi, 7-10 zile) în lipsă contraindicațiilor.
- **Midriatice sau cicloplegice** (Sol. Tropicamidă 1%, 2 picături 1-2 ori pe zi, durata 5-7 zile; Sol. Fenilefrină* 2,5% 1 pic. x odată - la necesitate).
- **Antiinflamatoare steroidiene în injecții subconjunctivale și/sau parabolbare**
Sol. Dexametazonă 0,04% 0,5-1ml 5-7 zile
- **Antibiotice în injecții subconjunctivale sau/și parabolbare:**
Cefalosporine (Cefazolină 0,5g pe zi pînă la 5-7 zile etc.), *sau*
Aminoglicozide (Gentamicină 20-40 mg pe zi pînă la 5-7 zile etc.)
- **Terapie antibacteriană sistemică:**
 - ✓ Cefalosporine (Cefazolină 1,0 x 3 ori pe zi i.v., *sau* i.m., durata 5-7 zile etc.), *sau*
 - ✓ Aminoglicozide (Gentamicină 80 mg x 2 ori pe zi i.m., durata 5-7 zile etc.)

Caseta 21. Recomandări

- Efort fizic redus pe parcurs de 2 luni postoperator.
- Igienă personală.
- Alimentarea rațională.

Caseta 22.

Termenul limită de evaluare postoperatorie după keratoplastie reprezintă 12 luni.

- *I lună* postoperator – control 1 dată în 5 zile.
- *II-III lună* – control 1 dată în 10-11 zile.
- *IV-VI lună* - 1 dată în lună.
- *6-12 luni* - individual, 1 dată în 3 luni.

Înlăturarea suturilor se realizează peste 12 luni.

Caseta 23. Criterii de externare

- Posibilitatea continuării tratamentului în condiții de ambulator sub supravegherea medicului specialist

C.5.3. Complicațiile (subiectul protocoalelor separate)

Caseta 24. Complicațiile bolii (maladie):

- Hipertensiunea intraoculară (HTO)
- Descemetocel.
- Prolaps irian.

Caseta 25. Complicațiile tratamentului

- **Intraoperatorii:**

- ✓ Hemoragii intraoculare;
- ✓ Leziuni ale membranei Descemet.

- **Postoperatorii:**

- ✓ Precoce: edem cornean, hipertensiune intraoculară tranzitorie, endoftalmită, dehiscența plăgii operatorii, hemoragii intraoculare.
- ✓ Tardive: uveită, astigmatism cornean, endoftalmită, cataracta, rejet, leucom cornean.

Notă:

- 1) Complicațiile anesteziei sunt subiectul protocolului specializat.
- 2) Complicațiile vor fi tratate conform recomandărilor protoalelor clinice naționale pe nozologia dată.

D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

<i>D.1. Instituții de asistență medicală primară</i>	Personal: • medic de familie • asistenta medicului de familie • medic de laborator Aparate, utilaj: • tonometru Maklakov • oftalmoscop • tabele pentru aprecierea acuității vizuale (optotipe) • laborator clinic standard pentru determinarea: hemoleucogramei, urinei sumare, glicemiei. Medicamente: • colire sau unguente oftalmice antibacteriene; • anestezic epibulbar topic (Sol. Oxibuprocaină* 0,4%, Sol. Proximetacaină 0,5%, Sol. Dicaină 0,5%); • vopsea pentru tonometrie oculară
<i>D.2. Instituții/secții de asistență medicală specializată de ambulator</i>	Personal: • medic oftalmolog • medic funcționalist • medic imagist • medic laborant • asistente medicale Aparate, utilaj: • esteziometre • tonometru Maklakov și vopsea pentru tonometrie • oftalmoscop direct și indirect • lampă cu fantă • tabele pentru aprecierea acuității vizuale (optotipe) • set de lentile pentru corecție aeriană optică • rame pentru corecție aeriană optică (monture) • autorefractometru • instrumentar microchirurgical necesar • ultrasonograf oftalmic • laborator clinic standard pentru determinarea: hemoleucogramei, sumarului urinei, indicilor biochimici (glicemiei, creatininei și ureei serice, enzimelor hepatice) Medicamente: • colire și unguente oftalmice antibacteriene (Sol. Moxifloxacină 0,5%, Ung. Ciprofloxacină 0,3%, Ung. Tobramicină 0,3%, Sol. Levofloxacină 0,3%); • anestezic epibulbar topic (Sol. Oxibuprocaină* 0,4%, Sol. Proximetacaină 0,5%, Sol. Dicaină 0,5%); • vopsea pentru tonometrie oculară; • cicloplegice (Sol. Fenilefrină* 2,5%) • midriatice (Sol. Tropicamidă 0,5% sau 1%) • colir Fluoresceină 0,5% - 1%.

D.3. Instituții de asistență medicală spitalicească: secții de oftalmologie ale spitalelor raionale (paturi funcționale în cadrul secțiilor chirurgicale), municipale	Personal: • medic oftalmolog • medic internist • medic funcționalist • medic-imagist • asistente medicale • acces la consultații calificate: neurolog, nefrolog, endocrinolog, chirurg
	Aparate, utilaj, medicamente: • este similar cu cel al secțiilor consultativ-diagnostice raionale.
	Medicamente: • colire și unguente oftalmice antibacteriene (Sol. Moxifloxacină 0,5%, Ung. Ciprofloxacină 0,3%, Ung. Tobramicină 0,3%, Sol. Levofloxacină 0,3%); • anestezic epibulbar topic (Sol. Oxibuprocaină* 0,4%, Sol. Proximetacaină 0,5%, Sol. Dicaină 0,5%); • vopsea pentru tonometrie oculară; • cicloplegice (Sol. Fenilefrină* 2,5%) • midriatice (Sol. Tropicamidă 0,5-1%) • colir Fluoresceină 0,5-1% - 2 ml • antiinflamatoare nesteroidiene. • medicamente pentru tratamentul complicațiilor. • colir Fluoresceină 0,5% - 1% - 2 ml • antiinflamatorii steroidiene • epitelizante topice • preparate trofice și antioxidante în colire și geluri (Vit. E, Vit. A, corneoregel, ș.a.) • lubrifiante, substituenți de lacrimă naturală • lentile de contact terapeutice

D.4. Instituții de asistență medicală spitalicească: secții de oftalmologie ale spitalelor municipale și republicane	Personal: • oftalmolog • medic funcționalist • medic imagist • medici laboranți • asistente medicale • acces la consultații calificate (chirurg toracic, nefrolog, neurolog, endocrinolog ș.a.)
	Aparate, utilaj: • tonometru Maklakov, „non-contact”, Șiotz • oftalmoscop direct și indirect • lampă cu fantă • optotip • set de lentile pentru corecție aeriană optică • rame pentru corecție aeriană optică (monture) • autorefractometru, keratometru, pahimetru • microscop specular • microscop operator și instrumental microchirurgical necesar • ultrasonograf oftalmic • cabinet radiologic • laborator clinic standard pentru determinarea: hemoleucogramei, sumarului urinei, indicilor biochimici serici (glicemiei, LDH, transaminazelor, ionogramei (Na, K, Cl), creatininei și ureei, proteinei totale serice, bilirubinei totale și fracțiilor ei) examenul gazimetric al sîngelui • laborator microbiologic și imunologic
	Medicamente: • colire și unguente oftalmice antibacteriene (Sol. Moxifloxacină 0,5%, Ung. Ciprofloxacină 0,3%, Ung. Tobramicină 0,3%, Sol. Levofloxacină 0,3%); • anestezic epibulbar topic (Sol. Oxibuprocaină* 0,4%, Sol. Proximetacaină 0,5%, Sol. Dicaină 0,5%); • vopsea pentru tonometrie oculară; • cicloplegice (Sol. Fenilefrină* 2,5%) • midriatice (Sol. Tropicamidă 0,5-1%) • colir Fluoresceină 0,5-1% - 2 ml • antiinflamatoare nesteroidiene. • medicamente pentru tratamentul complicațiilor. • colir Fluoresceină 0,5% - 1% - 2 ml • antiinflamatorii steroidiene • epitelizante topice • preparate trofice și antioxidante în colire și geluri (Vit. E, Vit. A, corneoregel, ș.a.) • lubrifiante, substituenți de lacrimă naturală • lentile de contact terapeutice

Notă:Preparatele farmaceutice însemnate cu (*) nu sunt înregistrate în Nomenclatura de Stat a Medicamentelor, dar conform standardelor și ghidurilor internaționale servesc drept linii de tratament în transplantul de corneă.

E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI

No	Obiectivele	Indicatorul	Metoda de calcul a indicatorului	
			Numărător	Numitor
1.	A facilita procesul de stabilire a diagnosticului precoce a PC	1.1. Proporția persoanelor din grupul de risc pentru dezvoltarea PC cărora li sa efectuat screening-ul pe parcursul unui an	Numărul persoanelor din grupul de risc pentru dezvoltarea PC cărora li sa efectuat screening-ul pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de persoane din grupul de risc pentru dezvoltarea PC de pe lista medicului de familie pe parcursul ultimului an.
		1.2. Proporția pacienților diagnosticați cu PC pe parcursul unui an	Numărul pacienților diagnosticați cu PC pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de persoane din grupul de risc pentru dezvoltarea PC de pe lista medicului de familie pe parcursul ultimului an.
2.	A îmbunătăți tratamentul și supravegherea pacienților cu PC	2.1. Proporția pacienților cu PC cărora li s-a efectuat tratamentul chirurgical pe parcursul unui an	Numărul pacienților cu PC cărora li s-a efectuat tratamentul chirurgical pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu PC care se află la evidența medicului specialist și medicului de familie pe parcursul ultimului an
		2.1. Proporția pacienților cu PC care sunt supravegheați conform recomandărilor „PCN TC” pe parcursul unui an	Numărul pacienților cu PC care sunt supravegheați conform recomandărilor „PCN TC” pe parcursul unui an x 100	Numărul total de pacienți cu PC 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 PC	3.1. Proporția pacienților operați pentru PC care au dezvoltat complicații postoperatorii precoce și tardive pe parcursul unui an	Numărul pacienților operați pentru PC care au dezvoltat complicații postoperatorii precoce și tardive pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți operați pentru PC pe parcursul ultimului an
4.	A îmbunătăți calitatea vieții pacienților cu PC	4.1. Proporția pacienților cu TC recuperați PC medico-social pe parcursul unui an	Numărul pacienților cu PC recuperați medico-social pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de pacienți cu PC tratați chirurgical care se află la evidența medicului specialist și medicului de familie pe parcursul ultimului an

ANEXA 1. DOSAR TRANSPLANT DE CORNEE

Etiologie	Scopul transplantului
☐ Keratoconus ☐ Distrofie buloasă: ☐ afak ☐ ICA ☐ ICP	☐ Vizual ☐ Antalgic ☐ Estetic ☐ Tectonic ☐ Altul
☐ Transplant repetat: ☐ rejet ☐ distrofie ☐ plagă ☐ astigmatism ☐ altele	
☐ Distrofie Fuch ☐ Distrofie ereditară ☐ Herpes ☐ Infecție ☐ Traumatică ☐ Combustie ☐ Altele	

Patologii generale

-
-
-

Istoricul patologiei ce necesită transplant

-
-
-

Altele afecțiuni oftalmologice

- ☐ Cataracta
- ☐ Glaucomul
- ☐ Retina/Macula
- ☐ Ambliopie/Strabism
- ☐ Atrofie optică
- ☐ Altele

Antecedente oftalmologice

AV (maxim.)

OD

OS

Cu corecție

☐ fără

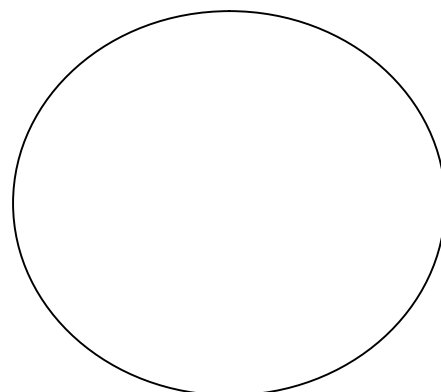
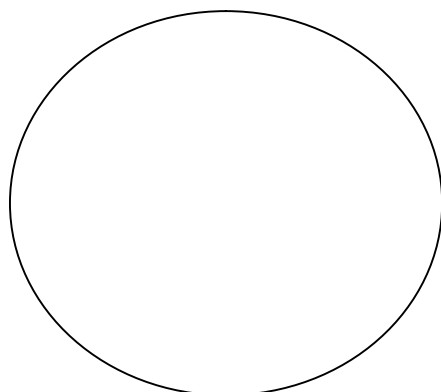
☐ ochelari

☐ lentile

☐ altele

OD

OS



AV

Refractometria

TIO

Pleoapele

Căile lacrimale

Conjunctiva

Limbul

Neovase

Epiteliul

Stroma

CA

Estezia corneană

Cristalin

Pahimetria

Topografia

Microscopia speculară

FO

USG

Anexa 1a. CONTEXT CLINIC

Tehnica chirurgicală	Chirurgii asociate	AV	Context socio-profesional	Factorii de gravitate	Urgență
☐ KP lamelar ☐ penetranta ☐ parțială ☐ totală ☐ KP asociată cu conjunctivoplastie ☐ KP asociată cu blefarorafie parțială	☐ Cataracta ☐ fără implant ☐ cu implant de CA ☐ cu implant de CP ☐ Chirurgie glaucom ☐ Chirurgie retiniană ☐ Chirurgia suprafeței oculare ☐ Altele	☐ ochiului pentru transplant ☐ ochiului congener	☐ activitate conservată ☐ activitate redusă ☐ necesită ☐ ajutor în permanență	- Neovase >2 cadrane ☐ Da ☐ Nu - Diametru >8,5 mm ☐ Da ☐ Nu - Hipertonie oculară >27 mm Hg ☐ Da ☐ Nu - Teren imunologic scăzut ☐ Da ☐ Nu	☐ Da ☐ Nu

Anexa 1b. ANTECEDENTE CHIRURGICALE

1) Keratoplastie prealabilă

☐ Da ☐ Nu

Dacă da, numărul –

cauza eșecului –

patologia corneană primară –

2) Chirurgia cristalinului:

☐ Da ☐ Nu

Dacă da, anul –

metoda:

a. afakie

b. pseudofakie ICA

ICP

Altele

3) Alte antecedente chirurgicale:

- | | | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|---------|
| - glaucom | ☐ Da | ☐ Nu | |
| - traumatism | ☐ Da | ☐ Nu | |
| - chirurgia refractivă | ☐ Da | ☐ Nu | tipul - |
| - segmentul posterior | ☐ Da | ☐ Nu | |

4) Patologii oculare asociate:

☐ Uveită

☐ Patologii retino-vitreene

☐ Glaucom

☐ Cataracta

☐ Insuficiența secreției lacrimale

5) Cerere de corneă fenotipală ☐ Da ☐ Nu

grupa HLA pacientului A _____ B _____ DR _____

grupa sanguină ☐ A ☐ B ☐ AB ☐ OO

Anexa 3. Supraveghere postoperatorie

I zi

Data: _____ KP OD/OS Comentarii
Aspectul grefonului _____
Suturi nodulare: _____
Surjet: _____
TIO _____
Tratament:

II zi

Data: _____ KP OD/OS Comentarii
Aspectul grefonului _____
Suturi nodulare: _____
Surjet: _____
TIO _____
Tratament:

III zi

Data: _____ KP OD/OS Comentarii
Aspectul grefonului _____
Suturi nodulare: _____
Surjet: _____
TIO _____
Tratament:

Anexa 4. Extras, recomandări

EXTRAS

Recomandări: _____

Tratament: _____

BIBLIOGRAFIE

1. Batchelor JR and Lechler RI. Why MHC incompatible grafts induce strong primary alloimmunity. *Transplant Proc.* 1982, 14:535-7.
2. Blackmon S., Semchyshyn T., Kim T. Penetrating and lamellar keratoplasty. In: Tasman W, Jaeger EA, eds. *Duane's Ophthalmology*. On DVD-ROM. 1st ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams&Wilkins; 2012:chap 26.
3. Coster DJ and Williams KA. Immunosuppression for corneal transplantation and treatment of graft rejection. *Transplant Proc.* 1989, 21:3125-6.
4. Coster DJ. Factors affecting the outcome of corneal transplantation. *Ann Roy Coll Surg Eng* 1981, 63:91-7.
5. Katami M, Lim SML, Kamada N, Davies HffS, Butcher GW, White DJG, Watson PG, Caine RY. A pure class II MHC disparity does not induce rejection of corneal or heart grafts in rat. *Transplant Proc* 1990, 22:2200-1.
6. Strupler M., Pena A.-M., Hernest M., Tharaux P.-L., Martin J.-L., Beaurepaire E., and Schanne-Klein V.-C. Second harmonic imaging and scoring of collagen in fibrotic tissues. *Optics Express*, 145:4054-65, 2007.
7. Tan D.T., Janardhanan P., Zhou H., Chan Y.H., Htoon H.M., Ang And L.P., Lim L.S. Penetrating keratoplasty in asian eyes: the Singapore corneal transplant study. *The Singapore corneal transplant study ophthalmology*, 115975-82, 2008.
8. Yanoff M., Cameron D. Diseases of the visual system. In: Goldman L., Schafer Al., ed. *Cecil Medicine*. 24th ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2011:chap 431.
9. Горгиладзе Т.У. Классификация бельм и показания к кератопластике. //Офтальмол. журн. – 1983. – Т.258, №2. – С. 71-75.
10. Гундорова Р.А., Оганесян О.Г., Макаров П.В., Илуридзе С.Л. Аутоконъюнктивальная пластика роговицы – операция выбора для герметизации инфекционных дефектов роговицы.//Теоретические и клинические исследования как основа медикаментозного и хирургического лечения травм органа зрения: Материалы науч.-практ. конф. – М., 2000. – С. 45.
11. Комах Ю.А., Мороз З.И., Борзенко С.А. Современное состояние проблемы повторной пересадки роговицы (Обзор литературы)//Офтальмохирургия. – 1997. – «1. – С. 19-27.
12. Сафонова Т.Н., Ермаков Н.В. лечение прободных язв роговицы при синдроме Шегрена. // Тез. докл. VII Съезда офтальмологов России. – М., 2000. – Т.2. – С.42-43.