



Názov:

**Starostlivosť o pacienta s glaukómom
štandardný postup**

Autori:

MUDr. Mária Praženicová

MUDr. Sylvia Lea Ferková PhD.

MUDr. Erika Vodrážková MPH

MUDr. Jana Mattová

MUDr. Monika Moravská

MUDr. Beáta Bušányová, PhD., MBA

Špecializačný odbor:

Oftalmológia

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 45 ods. 1 písm. c) zákona 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva štandardný postup:

Starostlivosť o pacienta s glaukómom – štandardný postup

Číslo ŠP	Dátum predloženia na Komisiu MZ SR pre ŠDTP	Status	Dátum účinnosti schválenia ministrom zdravotníctva SR
0267	25. október 2022	schválený	15. november 2022

Autori štandardného postupu

Autorský kolektív:

MUDr. Mária Praženicová; MUDr. Sylvia Lea Ferková PhD.; MUDr. Erika Vodrážková MPH; MUDr. Jana Mattová; MUDr. Monika Moravská; MUDr. Beáta Bušányová, PhD., MBA

Odborná podpora tvorby a hodnotenia štandardného postupu

Prispievatelia a hodnotitelia: členovia odborných pracovných skupín pre tvorbu štandardných diagnostických a terapeutických postupov MZ SR; hlavní odborníci MZ SR príslušných špecializačných odborov; hodnotitelia AGREE II; členovia multidisciplinárnych odborných spoločností; odborný projektový tím MZ SR pre ŠDTP a patientske organizácie zastrešené AOPP v Slovenskej republike; NCZI; Sekcia zdravia MZ SR, Kancelária WHO na Slovensku.

Odborní koordinátori: MUDr. Helena Glasová, PhD.; doc. MUDr. Peter Jackuliak, PhD., MPH; prof. MUDr. Mariana Mrázová, PhD., MHA; prof. MUDr. Juraj Payer, PhD., MPH, FRCP

Recenzenti

členovia Komisie MZ SR pre ŠDTP: PharmDr. Tatiana Foltánová, PhD.; prof. MUDr. Jozef Glasa, CSc, PhD.; MUDr. Darina Haščíková, MPH; prof. MUDr. Jozef Holomáň, CSc.; doc. MUDr. Martin Hrubisko, PhD., mim. prof.; doc. MUDr. Peter Jackuliak, PhD., MPH; MUDr. Jana Kelemenová; MUDr. Branislav Koreň; prof. MUDr. Ivica Lazúrová, DrSc.; PhDr. Mária Lévyová; MUDr. Boris Mavrodiev; Mgr. Katarína Mažárová; prof. MUDr. Mariana Mrázová, PhD., MHA; Ing. Jana Netriová, PhD. MPH; prof. MUDr. Juraj Payer, PhD., MPH, FRCP; Mgr. Renáta Popundová; MUDr. Jozef Pribula, PhD., MBA; MUDr. Ladislav Šinkovič, PhD., MBA; MUDr. Martin Vochyan; PharmDr. Ellen Wiesner, MSc.; MUDr. Andrej Zlatoš

Technická a administratívna podpora

Podpora vývoja a administrácia: Ing. Peter Čvapek, MBA; Mgr. Barbora Vallová; Mgr. Ľudmila Eisnerová; Mgr. Mário Fraňo; Ing. Petra Hullová; JUDr. Ing. Zsolt Mánya, PhD., MHA; Ing. Barbora Kováčová; Ing. Katarína Krkošková; Mgr. Miroslav Hečko; Mgr. Anton Moises; PhDr. Dominik Procházka

Podporené grantom z OP Ľudské zdroje MPSVR SR NFP s názvom: „Tvorba nových a inovovaných postupov štandardných klinických postupov a ich zavedenie do medicínskej praxe” (kód NFP312041J193)

Použité skratky

Angio OCT	optická koherenčná tomografická angiografia
CT	počítačová tomografia
CZO	centrálna zraková ostrosť
DFNsP	Detská fakultná nemocnica s poliklinikou
EGS	Európska glaukómová spoločnosť
GCC	komplex gangliových buniek
GDx	skenovací laserový polarimeter
HRT	Heidelberg sietnicový tomograf
IKU	iridokorneálny uhol
MR	magnetická rezonancia
OCT	optická koherenčná tomografia
pERG	vzorová elektroretinografia
RNFL	vrstva nervových vlákien sietnice
SGIS	Slovenská glaukómová spoločnosť
TZN	terč zrkového nervu
USG B	sonografia s dvojrozmerným zobrazením
VEP	zrakovo evokované potenciály
VOT	vnútroočný tlak

Definícia celkového cieľa štandardného postupu

Cieľom štandardného postupu je skrining, diagnostika, sledovanie a spôsob liečby glaukómových ochorení v rôznom štádiu. Prínosom je včasný záchyt, zabránenie preventabilného poškodenia, zachovanie kvality života pacienta v rámci udržateľnej zdravotnej starostlivosti. Dôležitú úlohu zohráva stav zrkových funkcií a psychologický vplyv chronického progresívneho ochorenia, ako aj cena a vedľajšie účinky liečby.

Glaukóm predstavuje skupinu ochorení všetkých vekových kategórií oboch pohlaví, ktoré charakterizuje progresívna, chronicky prebiehajúca neuropatia zrkového nervu s typickými štrukturálnymi zmenami na terči zrkového nervu, vo vrstve nervových vlákien sietnice a v zrkovej dráhe, čomu zodpovedajú zmeny v zornom poli (1).

Štandardný postup bol vypracovaný výborom Slovenskej glaukómovej spoločnosti bez účasti pacientov, verejnosti, či finančnej podpory farmaceutických spoločností. Informácie pri tvorbe navrhovaných postupov boli čerpané z 5. vydania Guidelinov EGS z r. 2020, ktoré boli spracované na základe klinických štúdií, vedeckých publikácií a dlhoročnej klinickej praxe .

Odporúčenia sú určené pre oftalmológov a sestry pracujúce na oftalmologických ambulanciách a na klinických oftalmologických pracoviskách, pre praktických lekárov ako aj pre pacientov s glaukómom.

Tieto štandardné postupy sú k dispozícii na webovej stránke SGIS www.glaukoms.sk.

Kompetencie

Lekár so špecializáciou v odbore oftalmológia.

Pri vyšetreniach asistuje lekárovi sestra, event. technický pracovník.

Kompetencie na jednotlivých úrovniach zdravotnej starostlivosti o pacientov s glaukómom

V procese záchytu, diagnostiky a liečby glaukómu využívajú štandardné postupy všetky zainteresované oftalmologické pracoviská, ktoré sú:

a) očná ambulancia

- zdravotnú starostlivosť a liečbu pre pacientov s glaukómom alebo podozrením na glaukóm, alebo s očnou hypertenziou na prvom stupni zabezpečuje očná ambulancia, ktorá vykoná základné očné vyšetrenie zahrňujúce vyšetrenie: centrálnej zrakovéj ostrosti (CZO), biomikroskopické vyšetrenie predného segmentu, tonometriu /dennú tlakovú krivku/, vyšetrenie zorného poľa, vyšetrenie očného pozadia, gonioskopické vyšetrenie. Doplnkovým vyšetrením môže byť podľa vybavenia ambulancie meranie pachymetrie, biomechanických vlastností rohovky, zobrazovacích vyšetrení so zameraním na terč zrakového nervu (TZN). Sem patria: optická koherenčná tomografia (OCT), optická koherenčná tomografická angiografia (angio OCT), Heidelberg sietnicový tomograf (HRT), skenovací laserový polarimeter (GDx), foto fundu,
- provokačné testy majú vo všeobecnosti nízku informačnú hodnotu. Ich indikáciu je potrebné individuálne zvážiť, nakoľko môžu vyvolať akútny záchvat pri uzávere rohovko-dúhovkového uhla, a to ešte počas vyšetrenia,
- pacienti s dg. glaukómu, s podozrením na glaukóm aj s očnou hypertenziou sú dispenzarizovaní. V prípade progresie očného nálezu u týchto pacientov, zmeny lokálneho očného nálezu, subjektívnych ťažkostí, po vnútroočných operáciách, úrazoch je možné vykonať ktorékoľvek z uvedených vyšetrení podľa potreby,
- preventívne vyšetrenie zamerané na vyhľadávanie pacientov s glaukómom robí každý ambulantný očný lekár pri pozitívnej rodinnej anamnéze, prítomných iných rizikových faktoroch a pri podozrení na glaukóm pri predpisovaní presbyopickej korekcie, u pacientov nad 40 rokov,
- v prípade akútneho uzáveru IKU je potrebné neodkladné akútne vyšetrenie a zahájenie konzervatívnej liečby, v prípade nedostatočného poklesu VOT sa pacient neodkladne odošle na vyššie pracovisko za účelom infúznej osmoterapie či chirurgického riešenia.

b) špecializovaná glaukómová ambulancia

- poskytuje zdravotnú starostlivosť pre pacientov s glaukómom alebo podozrením na glaukóm alebo s očnou hypertenziou na stanovenie diagnózy ochorenia, indikáciu k laserovej a chirurgickej liečbe. Zabezpečuje kompletne očné vyšetrenie ako je uvedené vyššie a doplňujúce vyšetrenia: pachymetria, biomechanické vlastnosti rohovky, denná tlaková krivka, vyšetrenie zrakového nervu zobrazovacími technikami (OCT, HRT, GDx, angio OCT),
- v prípade potreby indikuje doplnkové vyšetrenia: počítačovou tomografiou (CT) alebo magnetickou rezonanciou (MR) mozgu, Dopplerské ultrazvukové vyšetrenie, elektrofyziologické vyšetrenie, genetické vyšetrenia.

c) v spádovej očnej ambulancii špecializovanej na pediatrickú oftalmológiu

- je vhodné dispenzarizovať detských pacientov s podozrením na vrodené, juvenilné a sekundárne formy glaukómu. V komplikovaných prípadoch s potvrdeným glaukómom u detí je vhodné dispenzarizovať na očných ambulanciách v zdravotníckych zariadeniach poskytujúcich zdravotnú starostlivosť primeranú k závažnosti diagnózy.

d) očné oddelenie klinika/centrá jednodňovej chirurgickej zdravotnej starostlivosti

- zabezpečujú zdravotnú starostlivosť pre pacientov s glaukómom vyžadujúcich si vykonanie laserovej alebo chirurgickej liečby.

Epidemiológia a klinické formy glaukómu


Glaukóm je 2. najčastejšou príčinou slepoty v Európe. V stredoeurópskej populácii je výskyt primárnej formy glaukómu asi 2 %. V roku 2020 bol celosvetovo počet glaukomatikov 76 miliónov a očakáva sa vzostup v roku 2040 na 112 miliónov. Populačné štúdie poukazujú na to, že najmenej 50 % glaukomatikov zostáva nedignostikovaných. Hlavné rizikové faktory vzniku ochorenia sú vyšší vek, vysoký vnútroočný tlak (VOT), rodinná anamnéza glaukómu, exfoliácie, myopia a hemoragie na terči zrkového nervu (1, 4).

Formy glaukómu delíme na primárne a sekundárne (s otvoreným alebo s uzatvoreným uhlom), a to na základe:

- gonioskopického nálezu iridokorneálneho uhla (IKU),
- biomikroskopického nálezu na štrbinovej lampe,
- nálezu na terči zrkového nervu vrátane nálezu získaného zobrazovacími technikami,
- stavu zorného poľa hodnoteného vyšetrením statickou, v niektorých prípadoch kinetickou perimetriou,
- merania vnútroočného tlaku kontaktnou, event. nekontaktnou tonometriou,
- merania hrúbky rohovky/biomechanických vlastností rohovky (1, 4).

Frekvencia a vykazovanie vyšetrení u dospelých pacientov.


Oko je párový orgán, každé oko sa vyšetruje zvlášť a každý nižšie uvedený výkon sa vykonáva na každé oko zvlášť.

 Meranie VOT	
očná hypertenzia, neliečení pacienti	1x za 6 mesiacov - 2 roky podľa rizikových faktorov
očná hypertenzia, liečení pacienti, kompenzovaný glaukóm, podozrenie na glaukóm	1x za 3 - 6 mesiacov
nedostatočne kompenzovaný glaukóm	podľa rozhodnutia lekára

Meranie VOT je tiež bežnou súčasťou očného vyšetrenia z akéhokoľvek dôvodu.

Gonioskopia

Vždy pri stanovení diagnózy glaukómu. Potrebné opakovať pri zmene lokálneho nálezu, po chirurgickej intervencii, úraze, zápale, progresii glaukómu, atď.

 Zobrazovacie techniky - OCT , angio OCT, HRT, GDx, foto fundu	
očná hypertenzia, neliečení pacienti	1x za 12 mesiacov
očná hypertenzia, liečení pacienti, kompenzovaný glaukóm, podozrenie na glaukóm	1x za 6 - 12 mesiacov
nedostatočne kompenzovaný glaukóm, progresia glaukómu	frekvencia vyšetrení podľa rozhodnutia lekára (! nutná zmena doterajšieho postupu liečby)

Perimetria

- v prvých 2 rokoch po stanovení diagnózy 4 - 6 hodnotiteľných vyšetrení,
- na posúdenie progresie ochorenia 2 - 3x ročne,
- pri stabilizácii ochorenia 1x ročne,
- na potvrdenie progresie sú potrebné 3 následné vyšetrenia,
- v prípade potvrdenia progresie je nutná zmena doterajšieho postupu liečby.

Pachymetria/meranie biomechanických vlastností rohovky

- pri stanovení diagnózy,
- po očných operáciách a iných patologických stavoch na rohovke,
- pri progresii ochorenia,
- súčasť bežného merania VOT.

Kompetencie lekára – biomikroskopické vyšetrenie, vyšetrenie očného pozadia, gonioskopia, zhodnotenie výsledkov perimetra, OCT (HRT, GDx), stanovenie diagnózy, ďalšieho postupu a liečby.

Pri ostatných vyšetreniach asistuje lekárovi sestra, event. technický pracovník.

Liečba glaukómu

1. Konzervatívna liečba glaukómu

Cieľom liečby glaukómu je udržať zrakové funkcie, a s tým súvisiacu kvalitu života pacienta za prijateľnú cenu. Pri stanovení cieľového VOT a výbere konzervatívnej liečby je potrebné zohľadniť mechanizmus účinku, nežiaduce účinky a kontraindikácie u každého pacienta **individuálne**.

Pri stanovovaní cieľového vnútroočného tlaku berieme do úvahy nasledujúce faktory:

- *štádium glaukómu*
čím je väčšie preexistujúce glaukómové poškodenie, tým nižší by mal byť cieľový VOT

- vek a odhadovaná dĺžka života
mladší vek vyžaduje nižší cieľový VOT
- hodnoty VOT pred liečbou
čím je nižší VOT bez liečby, tým nižší by mal byť aj cieľový VOT
- miera progresie počas sledovaného obdobia
čím je progresia výraznejšia, tým sa má stanoviť nižší cieľový VOT
- prítomnosť iných rizikových faktorov, napr. exfoliatívny syndróm
- preferencie pacienta, rodinná anamnéza, stav druhého oka

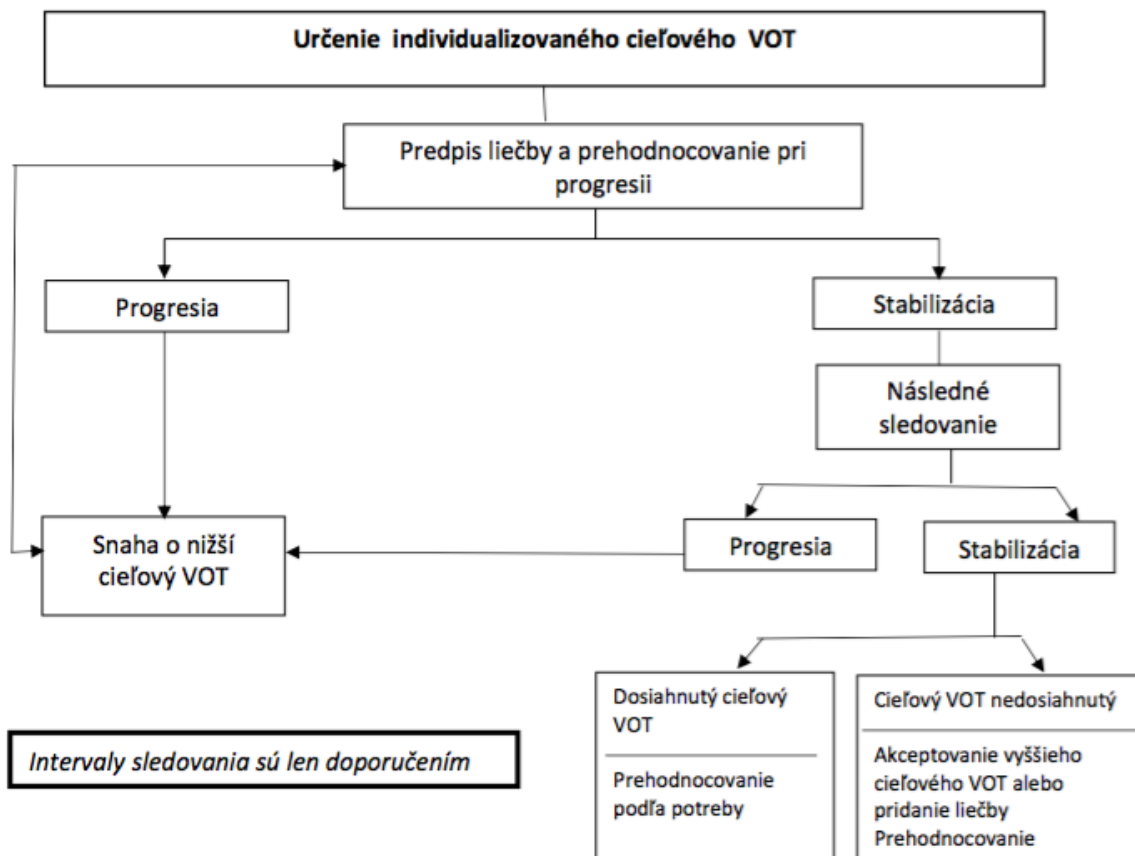
Zjednodušené pravidlá pre stanovenie cieľového VOT:

Včasný glaukóm - VOT 18-20 torr alebo pokles 20 % oproti východiskovej hodnote VOT.

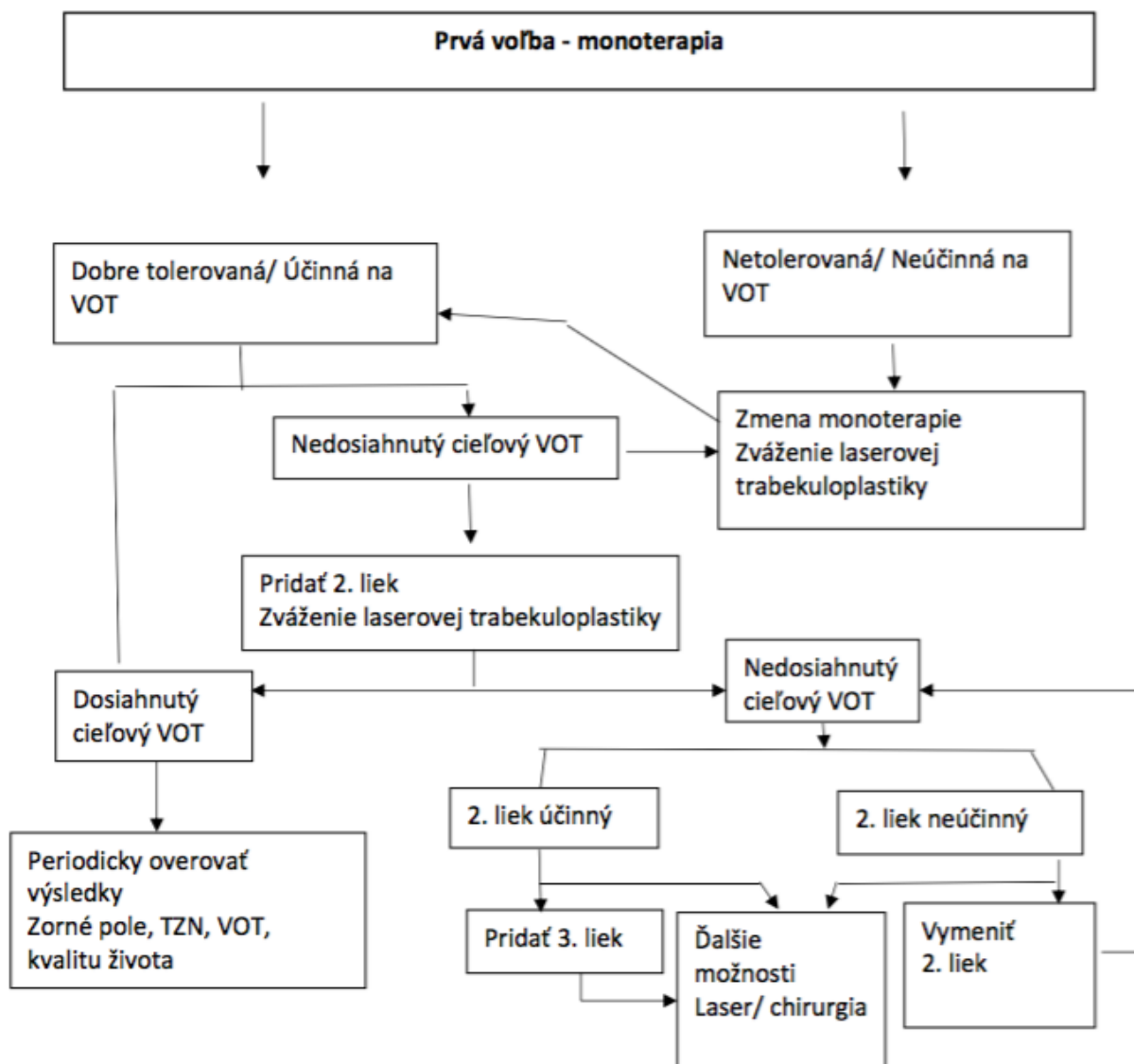
Stredne pokročilý glaukóm - VOT 15-17 torr alebo pokles 30 % oproti východiskovej hodnote VOT.

Pokročilý glaukóm - VOT 10-12 torr.

NASTAVENIE CIEĽOVÉHO VOT



TERAPEUTICKÝ ALGORITMUS PRI TOPICKEJ TERAPII GLAUKÓMU



Do skupiny liekov prvej línie znižujúcich VOT patria:

Analógy prostaglandínov/prostamidy inhibítory karboanhydrázy, beta-blokátory, alfa-adrenergní agonisti, pilokarpín.

Akútny uzáver IKU (viac ako 180° iridotrabekulárneho kontaktu) vyžaduje neodkladnú liečbu, ktorá spočíva v znížení VOT, potlačení zápalu a odstránení uzáveru uhla. Zníženie VOT možno dosiahnuť kombináciou antiglaukomatík a celkovou osmoterapiou. Podľa odozvy na túto liečbu pokračujeme laserovou, či incíznou antiglaukómovou chirurgiou. V prípade chronického glaukómu je pravidlom zahájenie medikamentózneho liečby monoterapiou, avšak sú prípady s VOT vyšším ako 30 Torr, kedy je zahájená liečba aj kombináciou prípravkov s rozdielnym

mechanizmom účinku. Vo všeobecnosti, ak si priebeh ochorenia vyžaduje kombinovanú liečbu uprednostňujeme fixné kombinácie. Vzhľadom na dlhodobú liečbu glaukómu a jej vedľajšie účinky v prípade dostupnosti uprednostňujeme antiglaukomatiká bez konzervačných látok.

Liečba glaukómu počas tehotenstva

Najrizikovejším obdobím je prvý trimester z hľadiska možnej teratogenicity antiglaukomatik. Kontraindikované sú inhibítory karboanhydrázy. V poslednom trimestri a počas dojčenia je potrebné vynechať brimonidin.

Beta-blokátory a pilokarpin je možné počas gravidity v prípade nevyhnutnosti opatrne použiť.

Riziko pokračovania antiglaukómovej liečby pre plod musí byť porovnané s rizikom straty zraku matky.

V tehotenstve zvyknú hladiny VOT klesnúť, preto je možné zvážiť vysadenie antiglaukómovej liečby za predpokladu prísneho monitorovania matky alebo zvážiť indikáciu laserovej liečby.

Systémovo podávané liečivá pri glaukóme

Krátkodobo je možné podať systémovo inhibítory karboanhydrázy v tabletkovej forme (Diluran tbl) a osmoticky pôsobiace látky.

Prídavnú liečbu ku liekom znižujúcim VOT predstavujú napr. prípravky pre špeciálne lekárske účely s neuroprotektívnym účinkom (citikolín), prípravky obsahujúce ginkgo biloba, vazodilatanciá (Enelbin) (1, 3).

Nefarmakologické možnosti - napr. transorbitálna stimulácia striedavým elektrickým mikropúdrom alebo kognitívna terapia založená na mindfulness - čiže uvedomení sa.

2. Laserové operácie glaukómu

Laserová iridotómia

Indikácie: Akútny uzáver a tendencia k uzáveru IKU ale aj chronický uzáver IKU.

Cieľom tejto operácie je vytvorenie dostatočne veľkého otvoru v celej hrúbke dúhovky k vytvoreniu komunikácie medzi prednou a zadnou očnou komorou.

Laserová trabekuloplastika

Indikácie: Očná hypertenzia alebo glaukóm s otvoreným uhlom, pokiaľ VOT nie je dostatočne kompenzovaný na konzervatívnej terapii, pokiaľ konzervatívna liečba je kontraindikovaná pre nespoluprácu pacienta. V indikovaných prípadoch aj ako primárna liečba.

Laserová iridoplastika

Indikácie: Eliminácia apozičného uzáveru uhla bez rozsiahlych periférnych predných synechií a rozšírenie prístupu do uhla.

Cyklofotokoagulácia

Indikácie: primárny aj sekundárny glaukóm. Laserová cyklofotokoagulácia diodovým laserom a mikropulzná cyklofotokoagulácia sú metódy voľby pre zníženie VOT pokiaľ by filtrujúca

operácia pravdepodobne nebola úspešná, ak nebola úspešná, alebo ju nie je možné vykonať. Majú nižší výskyt komplikácií v porovnaní s inými cyklodeštruktívnymi metódami (1).

3. Incízne operácie glaukómu

Indikácie k chirurgickej liečbe glaukómu sú: nedostatočná kompenzácia VOT pri kombinovanej konzervatívne liečbe, progresia glaukómového poškodenia a intolerancia liečby či nespolupráca pacienta.

Penetrujúce protiglaukómové operácie:

- Trabekulektómia,
- filtračná operácia s použitím implantátov/ExPress, ESNOPER, Preserflo a iné podľa aktuálnej registrácie platnej v podmienkach Slovenskej republiky,
- trabekulotómia - je všeobecne používaná pri kongenitálnom glaukóme,
- hlboká penetrujúca sklerektómia,
- trabekulostómia.

Nepenetrujúce protiglaukómové operácie

Tieto techniky sú operácie pre glaukóm s otvoreným uhlom:

- hlboká sklerektómia, CO₂ asistovaná hlboká sklerektómia,
- viskokanalostómia (1, 2).

Metódy prevencie jazvenia filtračného vankúša

Antimetabolity Mitomycín C alebo 5 Fluorouracil sú používané počas chirurgickej operácie glaukómu alebo v pooperačnom období ako prípravok zabráňujúci jazveniu subkonjuktiválneho a subtenonského priestoru a tým zlepšujú funkčný výsledok operácie.

Drenážne implantáty

Ahmedova chlopňa alebo iné podľa aktuálnej registrácie platnej v podmienkach Slovenskej republiky predstavujú voľbu pre refraktérne glaukómy alebo po opakovaných antiglaukómových zákrokoch.

Iné cyklodeštrukčné operácie

Cyklokryoterapia vedúca k zníženiu produkcie komorového moku je určená pre pokročilejšie formy primárneho alebo sekundárneho glaukómu pokiaľ je iný antiglaukómový zákrok rizikový alebo nie je možný.

Operácia šošovky a protiglaukómová operácia

Pri glaukóme s úzkym uhlom môže byť výmena šošovky (aj keď nie je prítomná katarakta) za umelú šošovku indikovaná ako antiglaukómová operácia. Dôjde k prehĺbeniu prednej očnej komory a zníženiu VOT. Pokiaľ je prítomná katarakta, môžu byť vykonané operácie v kombinácii s iným antiglaukómovým zákrokom alebo následne za sebou. Rozhodnutie by malo byť urobené podľa klinických ukazovateľov, po poučení pacienta a zvážení výhod/nevýhod individuálne (1, 2).

Diagnostický postup u detí

V detskom veku sú základné diagnostické postupy špecifické a na stanovenie diagnózy detského glaukómu je nutné dodržať postup:

Prvé vyšetrenie: anamnéza - osobná, rodinná, sociálna, epidemiologická, alergická, lieková anamnéza.

Príznaky terajšieho ochorenia: u detí do 3 rokov epifora, svetloplachosť, blefarospazmus, škúlenie, červené oko, bolesti oka, bolesti hlavy, poruchy videnia, zväčšenie rohovky a bulbu.

Objektívne vyšetrenie: celkový stav.

Genetické vyšetrenie: odber krvi na DNA analýzu - stanovenie mutácie génu CYP1B1 alebo TIGR génu.

Pri kongenitálnom glaukóme - konziliárne vyšetrenia - pediatrické, genetické, neurologické, endokrinologické.

Vyšetrenie zrakovej ostrosti

Prístrojové vybavenie: optotypy alebo preferenčné testy u preverbálnych detí.

Frekvencia vyšetrení: počas každej kontroly, každé 2 - 3 mesiace.

Meranie vnútroočného tlaku

U detí do 3 rokov a nespolupracujúcich detí sa meranie VOT realizuje v celkovej anestéze počas hospitalizácie. Meria sa aplanačným ručným tonometrom, digitálnym aplanačným tonometrom alebo metódou rebound.

U spolupracujúcich detí sa VOT meria bezkontaktne, pri nameraní vyšších hodnôt VOT nutné zmerať aplanačne - Goldmanovým aplanačným tonometrom. K stanoveniu diagnózy zrealizovať dennú tlakovú krivku (minimálne 5 meraní denne) ambulantne alebo v rámci hospitalizácie.

Frekvencia vyšetrení: u kompenzovaného glaukómu každé 2 - 3 mesiace, v celkovej anestéze u malých a nespolupracujúcich detí každé 4 mesiace. Pri nekompenzovanom glaukóme, kontroly podľa potreby.

Vyšetrenie predného segmentu štrbinovou lampou

U detí do 3 rokov a nespolupracujúcich detí ručnou štrbinovou lampou.

Frekvencia vyšetrení: Vyšetruje sa na každej kontrole, nutné meranie diametra rohovky u detí do 3 rokov pri každej kontrole každé 2 - 3 mesiace.

Vyšetrenie očného pozadia s hodnotením TZN

Frekvencia vyšetrení: pri každej kontrole každé 2 - 3 mesiace, fotodokumentácia 2x ročne.

Gonioskopia

Frekvencia vyšetrení: 1x ročne, u detí do 3 rokov a nespolupracujúcich detí vyšetrenie sa realizuje v celkovej anestéze.

Pachymetria

U spolupracujúcich detí:

- pri stanovení diagnózy,
- po očných operáciách a iných patologických stavoch na rohovke,
- pri progresii ochorenia,
- súčasť bežného merania VOT.

U detí do 3 rokov a nespolupracujúcich detí sa vyšetrenie realizuje v celkovej anestéze.

Meranie biomechanických vlastností rohovky (okulárna hysteréza)

U spolupracujúcich detí:

- pri stanovení diagnózy,
- po očných operáciách a iných patologických stavoch na rohovke,
- pri progresii ochorenia,
- súčasť bežného merania VOT.

Počítačová perimetria

Frekvencia vyšetrení: u spolupracujúcich detských pacientov (od 6 r.) 2x ročne.

GDx alebo OCT alebo HRT

- meranie hrúbky RNFL peripapilárne,
- meranie hrúbky GCC v makule.

Frekvencia vyšetrení: u spolupracujúcich detských pacientov 2x ročne.

Echobiometria/optická biometria:

- meranie axiálnej dĺžky bulbu,
- u detí do 3 rokov a nespolupracujúcich detí v celkovej anestéze.

Frekvencia vyšetrení: 2x ročne.

Vyšetrenie objektívnej refrakcie v cykloplégii

Frekvencia vyšetrení: 2x ročne.

Synoptofor

- zmeranie objektívnej úchyľky škúlenia, stanovenie binokulárnych funkcií.

Frekvencia vyšetrení: 2x ročne.

Prednosegmentové OCT

U spolupracujúcich detí:

- pri stanovení diagnózy,
- po očných operáciách a iných patologických stavoch na rohovke.

USG B

Pri patologických stavoch na rohovke, kedy nie je možné posúdiť stav očného pozadia:

- pri stanovení diagnózy,
- po očných operáciách,
- pri progresii ochorenia.

Elektrofyziológické vyšetrovacie metódy - pattern elektroretinografia P-ERG, zrakové evokované potenciály - VEP

- pri stanovení diagnózy a pri progresii ochorenia.

Pri konzervatívnej liečbe glaukómu u detí treba prihliadať na potenciálne riziko nežiadúcich účinkov.

Chirurgická liečba glaukómu u detí

Ako primárnu voľbu liečby pri kongenitálnom glaukóme volíme **penetrujúce operačné metódy** - trabekulotómiu alebo trabekulektómiu s bazálnou iridektómiou s použitím antimetabolitu Mitomycin C na prevenciu jazvenia filtračného vankúša alebo použitie drenážneho implantátu. **Cyklodeštrukčnú metódu** - cyklofotokoaguláciu volíme pri refraktérnom glaukóme alebo po opakovaných protiglaukómových operáciách.

Liečba glaukómu u detí vyžaduje niektoré špecifické princípy, ktoré treba zohľadniť v priebehu diagnostiky a liečby detského glaukómu.

Doplnkové otázky manažmentu pacienta a zúčastnených strán

Pacient (prípadne jeho zákonný zástupca) podpisuje informovaný súhlas v zdravotnej dokumentácii v súlade s § 6 zákona č. 576/ 2004 Z.z.,. Týmto pacient vyjadrí svoj súhlas s aktuálne aj v budúcnosti realizovanými diagnostickými aj liečebnými postupmi.

Indikačné opatrenia pre štandardné postupy

Štandardné postupy je povinný dodržať poskytovateľ zdravotnej starostlivosti vrátane dodržania platných požiadaviek na personálne zabezpečenie a materiálno-technické vybavenie jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení.

V rámci liečby glaukómu je povinnosťou dodržiavať platné indikačné obmedzenia uvedené v zozname liekov vydávaných Ministerstvom zdravotníctva SR.

Stanovisko expertov (posudková činnosť, revízná činnosť, PZS a pod.)

1) u detského pacienta s poškodením zrakových funkcií:

Nárok na rodičovský príspevok trvá do troch rokov veku dieťaťa, najdlhšie však do šiestich rokov veku dieťaťa, ak ide o dieťa, ktoré má dlhodobu nepriaznivý zdravotný stav a vyžaduje si osobitnú starostlivosť. Dlhodobu nepriaznivý zdravotný stav dieťaťa posudzuje príslušný Úrad práce, sociálnych vecí a rodiny podľa miesta trvalého pobytu alebo prechodného pobytu oprávnenej osoby na základe žiadosti, na podklade predloženej lekárskej dokumentácie o zdravotnom stave dieťaťa. Z posudkového hľadiska, posudkoví lekári sociálnej poisťovne posudzujú dlhodobu nepriaznivý zdravotný stav dieťaťa, ktoré si vyžaduje osobitnú starostlivosť, a to na účely § 15 ods. 1d zákona č. 461/2003 Z. z. o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov, t. j. na účely dôchodkového poistenia osoby, ktorá sa riadne stará o takéto dieťa od dovŕšenia 6 rokov jeho veku, najdlhšie do 18 rokov veku. Posudkoví lekári posudzujú zdravotný stav na základe doložených odborných lekárskeho nálezov s dokumentovaným stupňom závažnosti ochorenia. Sociálna poisťovňa vydá posudok o zdravotnom stave dieťaťa z vlastného podnetu na základe dát poskytnutých Ústredím práce, sociálnych vecí a rodiny, alebo na základe žiadosti opatrovateľa dieťaťa. V prípade chorôb oka sa posudzuje, či následky sú na úrovni obojstrannej praktickej slepoty alebo obojstrannej úplnej slepoty po korekcii. Za osobitnú starostlivosť pri chorobách oka a jeho adnexov sa podľa Prílohy č. 2 - Choroby a stavy, ktoré si vyžadujú osobitnú starostlivosť" - k zákonu č. 461/2003 Z. z. o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov, považuje najmä sprevádzanie v neznámom prostredí, prevencia úrazov, pomoc pri komunikácii, sprevádzanie do špecializovaných zdravotníckych zariadení, pomoc pri výučbe, asistenciu pri doprave.

2) u dospelých pacientov s glaukómom (t. j. od 18 rokov veku), posudkoví lekári sociálnej poisťovne posudzujú zdravotný stav pacienta na účely invalidity podľa zákona č. 461/2003 Z. z. o sociálnom poistení v znení neskorších predpisov. Pri závažnom poškodení zrakových funkcií je pacient uznaný invalidným v súlade s Prílohou č. 4 k zákonu o sociálnom poistení. Percentuálna miera poklesu schopnosti vykonávať zárobkovú činnosť sa určí podľa zrakovej ostrosti dosiahnutej s korekciou.

Odporúčania pre ďalší audit a revíziu štandardu

Prvý audit a revízia tohto štandardného postupu do roka a následne každých 5 rokov resp. pri známom novom vedeckom dôkaze o efektívnejšom manažmente diagnostiky alebo liečby a tak skoro ako je možnosť zavedenia tohto postupu do zdravotného systému v Slovenskej republike.

Literatúra

1. European Glaucoma society: 5 th Edition- Terminology and guidelines for glaucoma , PubliComm 2020
2. Gabai A et al: Efficacy and safety of trabeculectomy versus nonpenetrating surgeries in Open angle glaucoma ,A metaanalysis.J Glaucoma 2019,28(9):823-833.
3. Li T, Lindsley K, Rouse B, et al. Comparative Effectiveness of First-Line Medications for Primary Open Angle Glaucoma: A Systematic Review and Network Meta-analysis. Ophthalmology. 2016;123(1):129-140.
4. Tham YC et al: Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden trough 2040:a systematic review and meta-analysis. Ophthalmology 2014,121:2081-90

Poznámka:

Ak klinický stav a osobitné okolnosti vyžadujú iný prístup k prevencii, diagnostike alebo liečbe ako uvádza tento štandardný postup, je možný aj alternatívny postup, ak sa vezmú do úvahy ďalšie vyšetrenia, komorbidity alebo liečba, teda prístup založený na dôkazoch alebo na základe klinickej konzultácie alebo klinického konzília. Takýto klinický postup má byť jasne zaznamenaný v zdravotnej dokumentácii pacienta.

Účinnosť

Tento štandardný postup nadobúda účinnosť od 15. novembra 2022.

Vladimír Lengvarký
minister zdravotníctva