

# EGÉSZSÉGÜGYI KÖZLÖNY

A BELÜGYMINISZTERIUM HIVATALOS LAPJA

## TARTALOM

### I. RÉSZ Személyi rész

### II. RÉSZ Törvények, országgyűlési határozatok, köztársasági elnöki határozatok, kormányrendeletek és -határozatok, az Alkotmánybíróság határozatai

- 120/2024. (VI. 10.) Korm. rendelet a dohánytermékek előállításáról, forgalomba hozataláról és ellenőrzéséről, a kombinált figyelmeztetésekről, valamint az egészségvédelmi bírság alkalmazásának részletes szabályairól szóló 39/2013. (II. 14.) Korm. rendelet módosításáról ..... 1552
- 1143/2024. (V. 23.) Korm. határozat egészségügyi eszkozsadomány Ukrajna részére történő biztosításáról ..... 1560

### III. RÉSZ Miniszterelnöki, egészségügyért felelős miniszteri és egyéb miniszteri rendeletek és utasítások

- 25/2024. (VI. 10.) BM rendelet a kötelező egészségbiztosítás keretében igénybe vehető betegségek megelőzését és korai felismerését szolgáló egészségügyi szolgáltatásokról és a szűrővizsgálatok igazolásáról szóló 51/1997. (XII. 18.) NM rendelet módosításáról ..... 1561

- 26/2024. (VI. 10.) BM rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről szóló 60/2003. (X. 20.) ESZCSM rendelet módosításáról ..... 1562

### IV. RÉSZ Útmutatók

- A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve a glaucoma kezeléséről ..... 1566
- A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve a HIV-fertőzött felnőttek betegútjáról az egészségügyi rendszerben: a kórkép felismerése, az antiretrovirális kezelésbe való bevonása és a betegek gondozásában tartása ..... 1599

### V. RÉSZ Közlemények

### VI. RÉSZ A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő közleményei

### VII. RÉSZ Vegyes közlemények

- Pályázati hirdetmény betölthető állásokra ..... 1610

## I. RÉSZ Személyi rész

## II. RÉSZ Törvények, országgyűlési határozatok, köztársasági elnöki határozatok, kormányrendeletek és -határozatok, az Alkotmánybíróság határozatai

### **A Kormány 120/2024. (VI. 10.) Korm. rendelete a dohánytermékek előállításáról, forgalomba hozataláról és ellenőrzéséről, a kombinált figyelmeztetésekről, valamint az egészségvédelmi bírság alkalmazásának részletes szabályairól szóló 39/2013. (II. 14.) Korm. rendelet módosításáról**

A Kormány a nemdohányzók védelméről és a dohánytermékek fogyasztásának, forgalmazásának egyes szabályairól szóló 1999. évi XLII. törvény 8. § (5) bekezdés a), g), h) és i) pontjában kapott felhatalmazás alapján, az Alaptörvény 15. cikk (1) bekezdésében meghatározott feladatkörében eljárva a következőket rendeli el:

- 1. §** A dohánytermékek előállításáról, forgalomba hozataláról és ellenőrzéséről, a kombinált figyelmeztetésekről, valamint az egészségvédelmi bírság alkalmazásának részletes szabályairól szóló 39/2013. (II. 14.) Korm. rendelet (a továbbiakban: R.) 4. §-a helyébe a következő rendelkezés lép:
- „4. § (1) A dohánytermék nem tartalmazhat idegen anyagokat.
- (2) A dohánytermék nem tartalmazhat
- a) vitaminokat vagy egyéb olyan adalékanyagokat, amelyek azt a benyomást keltik, hogy a dohányterméknek kedvező élettani hatása van, vagy az egészséget kevésbé veszélyezteti;
- b) koffeint, taurint vagy egyéb olyan adalékanyagokat és élénkítő hatású vegyületeket, amelyekhez az energikusság és a vitalitás képzete társul;
- c) a kibocsátásokat elszínező tulajdonságú adalékanyagokat;
- d) a dohányzásra szánt dohánytermékek esetében az inhalációt vagy a nikotinfelvételt megkönnyítő adalékanyagokat;
- e) az el nem égetett formában rákkeltő, mutagén vagy reprodukciót károsító tulajdonságokkal (a továbbiakban: CMR tulajdonság) rendelkező adalékanyagokat.
- (3) A dohánytermék nem tartalmazhat a 4. melléklet szerinti tiltott adalékanyagokat.
- (4) Tilos olyan dohánytermék forgalomba hozatala és forgalmazása, amely nem felel meg az (1)–(3) bekezdésben meghatározott követelményeknek.
- (5) Az (1)–(4) bekezdésben foglaltakon túl tilos mentol, valamint mentolszármazék adalékanyagokat tartalmazó cigaretta és cigarettadohány forgalomba hozatala és forgalmazása.
- (6) Az új adalékanyagoknak a dohánytermék gyártásában való felhasználását a felhasználás tervezett kezdő időpontját 6 hónappal megelőzően, de legkésőbb a felhasználás tervezett időpontját 30 nappal megelőzően a felhasználónak, a bejegyzett kereskedőnek, az importálónak vagy az adóraktár engedélyesének (a továbbiakban együtt: bejelentő) be kell jelentenie az NNGYK részére. A bejelentést a 3. melléklet szerinti adattartalommal kell megtenni. A bejelentett adatokról az NNGYK hatósági nyilvántartást vezet, és azt a honlapján közzéteszi. Nem szükséges bejelenteni a nyersdohány természetes részeinek felhasználását.
- (7) A bejelentéshez mellékelni kell
- a) az Európai Gazdasági Térségről szóló megállapodásban részes állam hatósága által kiadott felhasználási engedélyt, ha az rendelkezésre áll, és
- b) az akkreditált laboratórium által kiadott, a bevizsgálás eredményét rögzítő jegyzőkönyvet.
- (8) Az NNGYK a bejelentéstől számított 30 napon belül a bejelentés alapján megvizsgálja, hogy a felhasználni tervezett adalékanyag szerepel-e az e rendeletben tiltott adalékanyagok között. Amennyiben a vizsgálat során az NNGYK megállapítja, hogy a felhasználni tervezett adalékanyag használatát jogszabály nem tiltja, úgy a bejelentést tudomásul veszi, és erről tájékoztatja a bejelentőt. Az NNGYK a bejelentésről tájékoztatja

a fogyasztóvédelemért felelős minisztert. Ha az NNGYK a 30 nap elteltével nem nyilatkozik, a bejelentett adalékanyag felhasználható.

(9) A (6) bekezdés szerint bejelentett adalékanyagokra vonatkozó tanulmányokat a felhasználás megkezdésétől számított 2 év elteltével a bejelentőnek meg kell küldenie az NNGYK részére. Az egészségügyért felelős miniszter által vezetett minisztérium a benyújtott dokumentáció alapján a benyújtástól számított 6 hónapon belül megvizsgálja, hogy a dokumentáció nem indokolja-e az adalékanyagok a 4. melléklet szerinti tiltott adalékanyagok listáján történő szerepeltetését.

(10) Ha az országos tisztifőorvos úgy ítéli meg, hogy az adalékanyagot fel kell venni a 4. melléklet szerinti listára, úgy jogszabály-módosítást kezdeményez az egészségügyért felelős miniszternél a lista kibővítése érdekében.

(11) A bejelentett adalékanyagtól eltérő adalékanyag, továbbá a dohány-adalékanyagok a bejelentésben meghatározott feltételektől eltérő alkalmazása tilos.

(12) A szabadforgalomba bocsátott cigarettának meg kell felelnie az MSZ EN 16156:2011 biztonsági követelményeinek.

(13) A határokon átnyúló távértékesítés esetében a dohányterméket abban a tagállamban forgalomba hozott dohányterméknek kell tekinteni, ahol a fogyasztó tartózkodik.

(14) E § alkalmazásában nem minősül új adalékanyag, és nem esik a (6) bekezdésben meghatározott bejelentési kötelezettség alá az az adalékanyag, amelyet a gyártó 2016. augusztus 20-át megelőzően jogszabályi felhatalmazás vagy külön engedély alapján használni volt jogosult a dohánytermék gyártásához, feltéve, hogy az nem szerepel a 4. melléklet szerinti tiltott adalékanyagok listáján."

**2. §** Az R. 6. § (1) bekezdés a) pontja a következő ai) alponttal egészül ki:  
(A csomagolási egységen jelölni kell a dohánytermék típusát a következők szerint):  
„ai) „hevített dohánytermék”;

**3. §** (1) Az R. 15/A. § a) pontja helyébe a következő rendelkezés lép:  
(A csomagolási egység)  
„a) cigaretta esetében 20 db cigarettát tartalmazó csomag,”  
(2) Az R. 15/A. § c) pontja helyébe a következő rendelkezés lép:  
(A csomagolási egység)  
„c) a fogyasztási dohány esetében a legalább 30 gramm, de legfeljebb 50 gramm – de minden esetben maradék nélkül tizzel osztható grammtömegű – fogyasztási dohánnyt tartalmazó téglalap alakú vagy álló tasak, azzal, hogy vízipipadohány esetében a legfeljebb 50 gramm vízipipadohánnyt tartalmazó doboz is,”

**4. §** Az R. 17. § (1) bekezdés a) pontja helyébe a következő rendelkezés lép:  
(Az e rendeletben foglaltak betartását)  
„a) a 4. § szerinti bejelentés, valamint – ide nem értve a termékek csomagolási egységeire vonatkozó előírásokat – a 9/B. alcím tekintetében az országos tisztifőorvos,”  
(ellenőrzi, és hatáskörében eljár az e rendeletben foglaltak megsértése esetén.)

**5. §** Az R. 18/A. §-a a következő (6) bekezdéssel egészül ki:  
„(6) Ha az országos tisztifőorvos az e § szerinti jelentés alapján szükségesnek ítéli meg, úgy a prioritási listán szereplő adalékanyagok további felhasználásának megtiltása érdekében jogszabály-módosítást kezdeményez az egészségügyért felelős miniszternél.”

**6. §** Az R. 18/C. §-a helyébe a következő rendelkezés lép:  
„18/C. § (1) A dohányzási célú gyógynövénytermék a következő feltételekkel hozható forgalomba és forgalmazható:  
a) nem tartalmazhat a 4. melléklet szerinti adalékanyagot,  
b) nem tartalmazhat hozzáadott vitaminokat vagy egyéb olyan adalékanyagokat, amelyek azt a benyomást keltik, hogy a terméknek kedvező élettani hatása van, vagy az egészséget kevésbé veszélyezteti,  
c) nem tartalmazhat hozzáadott koffeint, hozzáadott taurint vagy egyéb olyan adalékanyagokat és élénkítő hatású vegyületeket, amelyekhez az energikusság és a vitalitás képzeete társul,  
d) az inhalációt megkönnyítő adalékanyagokat és  
e) CMR tulajdonságokkal rendelkező adalékanyagokat.

(2) Az (1) bekezdéstől eltérően azon dohányzási célú gyógynövénytermékek tekintetében, amelyek fogyasztása hevítéssel történik,

a) az (1) bekezdés a) pontjában foglalt rendelkezés akként alkalmazandó, hogy e termék teát tartalmazhat;

b) az (1) bekezdés b)–d) pontjában foglalt anyagok annyiban felhasználhatóak, amennyiben azok a növény, gyógynövény vagy gyümölcs, illetve a hozzáadott ízesítőanyag nélkülözhetetlen alkotóelemei.

(3) A dohányzási célú gyógynövénytermékek gyártója, importálója vagy forgalmazója köteles bejelenteni, ha dohányzási célú gyógynövényterméket kíván forgalomba hozni. A bejelentést az agrárpolitikáért felelős miniszter, az egészségügyért felelős miniszter és az országos tisztifőorvos számára elektronikus formában kell benyújtani, hat hónappal a tervezett forgalomba hozatalt megelőzően. A bejelentéshez mellékelni kell az érintett dohányzási célú gyógynövénytermék részletes leírását, valamint információkat kell szolgáltatni a termék gyártásában felhasznált valamennyi összetevőről és azok mennyiségéről, márkanevenként és alfajtként.

(4) A dohányzási célú gyógynövénytermék gyártója vagy importálója köteles továbbá a (3) bekezdésben megjelölt szerveket tájékoztatni, ha valamely termék összetétele úgy módosul, hogy az befolyásolja az e § szerint szolgáltatott információkat. A dohányzási célú gyógynövénytermék gyártója vagy importálója további vizsgálatok elvégzésére vagy további információk benyújtására is kötelezhető.

(5) A dohányzási célú gyógynövénytermékekre vonatkozó bejelentések vizsgálata során az országos tisztifőorvos a fiatalok dohányzásának visszaszorításáról és a dohánytermékek kiskereskedelméről szóló törvényben foglaltak figyelembevételével, a szolgáltatott adatok és információk alapján megítéli, hogy szükséges-e a termék betiltása. Az országos tisztifőorvos a dohányzási célú gyógynövénytermékekre vonatkozó bejelentések vizsgálatát követően – amennyiben a termék betiltása nem szükséges – a benyújtást követő 60 napon belül igazolást állít ki. Ha az országos tisztifőorvos 60 napon belül nem nyilatkozik, úgy a bejelentett termék forgalomba hozható és forgalmazható.

(6) A dohányzási célú gyógynövénytermékek gyártásában felhasznált összetevőkkel, azok mennyiségével, valamint az ezek változásával kapcsolatban a (3) és (4) bekezdés szerint benyújtott információkat az NNGYK a honlapján közzéteszi. A közzététel során a gazdasági szereplő által megjelölt üzleti titok védelmére tekintettel kell lenni."

**7. §** (1) Az R. 19/A. §-a a következő (1a) bekezdéssel egészül ki:

„(1a) Az (1) bekezdéstől eltérően a dohányzást helyettesítő nikotintartalmú termékek vonatkozásában az Nvt. 7/D. § (1) bekezdése szerinti bejelentést az országos tisztifőorvos részére az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól szóló törvény szerinti elektronikus úton kell megtenni.”

(2) Az R. 19/A. §-a a következő (2a) bekezdéssel egészül ki:

„(2a) A (2) bekezdéstől eltérően a dohányzást helyettesítő nikotintartalmú termékek vonatkozásában a bejelentés tartalmára a 19/F. § (3) és (4) bekezdés rendelkezéseit kell alkalmazni.”

**8. §** Az R. 19/B. § (1) bekezdés b) pontja helyébe a következő rendelkezés lép:

*(Elektronikus cigaretta és utántöltő flakon a következő feltételekkel hozható forgalomba és forgalmazható:)*

„b) nikotintartalmú folyadék vagy bármilyen formában nikotint tartalmazó, elektronikus cigarettában és utántöltő flakonban használt folyadék kifejezetten erre a célra szolgáló,

ba) legfeljebb 10 ml űrtartalmú utántöltő flakonokban,

bb) legfeljebb 2 ml űrtartalmú eldobható elektronikus cigarettákban, patronokban vagy tartályokban hozható forgalomba.”

**9. §** (1) Az R. 19/C. § (1) bekezdése helyébe a következő rendelkezés lép:

„(1) Dohányzást imitáló elektronikus eszköz és nikotinmentes utántöltő flakon a következő feltételekkel hozható forgalomba és forgalmazható:

a) a bennük lévő folyadék nem tartalmazhat nikotint (a továbbiakban e § alkalmazásában: nikotinmentes folyadék),

b) a nikotinmentes folyadék nem tartalmazhat ízesítőanyagot,

c) a nikotinmentes folyadék nem tartalmazhat

ca) a 4. melléklet szerinti adalékanyagot,

cb) vitaminokat vagy egyéb olyan adalékanyagokat, amelyek azt a benyomást keltik, hogy a terméknek kedvező élettani hatása van, vagy az egészséget kevésbé veszélyezteti,

cc) koffeint, taurint vagy egyéb olyan adalékanyagokat és élénkítő hatású vegyületeket, amelyekhez az energikusság és a vitalitás képzeete társul,

cd) a kibocsátásokat elszínező tulajdonságú adalékanyagokat,

- ce) az inhalációt megkönnyítő adalékanyagokat és
  - cf) CMR tulajdonságokkal rendelkező adalékanyagokat, továbbá
  - cg) 0,1%-nál több szennyeződést tartalmazó összetevőt,
  - d) a nikotinmentes folyadék kizárólag olyan összetevőkből állhat, amelyek – sem melegítés hatására, sem anélkül – nem veszélyesek az emberi egészségre,
  - e) a termék gyermekbiztos zárral ellátott, és
  - f) a termék védett a törés és szivárgás ellen, valamint olyan mechanizmussal van ellátva, amely garantálja a szivárgásmentes utántöltést.”
- (2) Az R. 19/C. §-a a következő (6) bekezdéssel egészül ki:  
„(6) A nikotinmentes utántöltő flakon csomagolási egységeinek és gyújtócsomagjainak két legnagyobb felületén, mindkét felületnek legalább a 30%-át kitöltő módon, a 19/B. § (6) bekezdésében foglaltaknak megfelelően fel kell tüntetni a következő egészségvédő figyelmeztetést: „Ez a termék nikotinmentes utántöltő flakon. Használata gyermekek számára tilos.”

**10. §**

Az R. a következő 9/B. alcímmel egészül ki:

**„9/B. A dohányzást helyettesítő nikotintartalmú termékre vonatkozó szabályok**

19/F. § (1) A dohányzást helyettesítő nikotintartalmú termék legmagasabb nikotintartalma fogyasztási egységenként 17 mg.

(2) A dohányzást helyettesítő nikotintartalmú termék csomagolási egysége legfeljebb 20 darab terméket tartalmazó doboz.

(3) A dohányzást helyettesítő nikotintartalmú termék gyártói, importálói és forgalmazói kötelesek hat hónappal a tervezett forgalomba hozatal megelődően bejelentést tenni az országos tisztifőorvos részére elektronikus formában, a következő adattartalommal:

- a) a gyártó, importáló, forgalmazó neve és elérhetősége,
- b) a termék valamennyi összetevőjének, valamint az abból kioldódó anyagok és ezek mennyiségének felsorolása márkanevenként és típusonként,
- c) toxikológiai adatok a termék összetevőiről,
- d) nyilatkozat arról, hogy a gyártási eljárás biztosítja a jogszabályokban foglalt követelményeknek való megfelelést, és
- e) nyilatkozat arról, hogy a gyártó, az importáló, illetve a forgalmazó teljes felelősséget vállal a termék minőségéért és biztonságosságáért annak forgalomba hozatala és rendeltetészerű, illetve észszerűen előrelátható körülmények között történő felhasználása esetére.

(4) A termék minden olyan változtatása esetén, ami a (3) bekezdés szerinti adatokat érinti, új bejelentést kell benyújtani.

19/G. § (1) Dohányzást helyettesítő nikotintartalmú termék akkor hozható forgalomba és forgalmazható, ha a termék nem tartalmaz

- a) vitaminokat vagy egyéb olyan adalékanyagokat, amelyek azt a benyomást keltik, hogy a terméknek kedvező élettani hatása van vagy az egészséget kevésbé veszélyezteti,
- b) koffeint, taurint vagy egyéb olyan adalékanyagokat és élénkítő hatású vegyületeket, amelyekhez az energikusság és a vitalitás képzete társul,
- c) CMR tulajdonságokkal rendelkező adalékanyagokat,
- d) 0,1%-nál több szennyeződést tartalmazó összetevőt.

(2) A termék csomagolási egységeihez tájékoztatót kell csatolni, amely tartalmazza:

- a) a termék fogyasztási és tárolási útmutatóját, valamint figyelemfelhívást arra, hogy a termék használata fiatalok számára tilos,
- b) az ellenjavallatokra vonatkozó tájékoztatást,
- c) konkrét kockázati csoportoknak szóló figyelmeztetéseket,
- d) a lehetséges káros hatásokra vonatkozó tájékoztatást,
- e) a függőséget okozó tulajdonságokra és a toxicitásra vonatkozó tájékoztatást és
- f) a gyártó, forgalmazó vagy az importáló, valamint a kapcsolattartó személy elérhetőségeit.

(3) A termék csomagolási egységein és gyújtócsomagjain – az egyéb jogszabályban meghatározottakon túl – fel kell tüntetni

- a) a termékben található valamennyi összetevőt tömeg szerint csökkenő sorrendben,
- b) a termék fogyasztási egységenkénti nikotintartalmát,

- c) a gyártási tétel számát és
- d) a következő figyelmeztető feliratot jól látható, olvasható és letörölhetetlen módon: „A termék gyermekektől elzárva tartandó.”
- (4) A (3) bekezdés szerinti figyelmeztető feliratot fehér alapon, fekete színű, félkövér, Helvetica bold betűtípussal kell nyomtatni. A feliratot kisbetűvel kell szedni, kivéve a szöveg kezdőbetűjét és azt az esetet, amikor a nagybetű használatát nyelvtani szabály követeli meg.
- (5) A termék csomagolási egysége és a gyűjtőcsomagok címkézése, valamint maga a termék nem tartalmazhat olyan elemet vagy megoldást, amely
- a) a terméket annak jellemzői, egészséghatásai, veszélyei vagy a kibocsátások tekintetében téves benyomást keltő módon reklámozza, illetve ilyen módon annak fogyasztására ösztönöz;
- b) azt sugallja, hogy egy adott termék kevésbé káros, mint más termékek;
- c) azt sugallja, hogy egy adott terméknek vitalizáló, energizáló, gyógyító, fiatalító, természetes, organikus jellemzői vannak, vagy más egészségügyi vagy életmódbeli előnyökkel jár;
- d) ízre, illatra, ízesítőanyagra vagy más adalékanyagra, illetve ezek hiányára a fogyasztók megtévesztésére alkalmas módon utal;
- e) élelmiszerre vagy kozmetikai termékre emlékeztet;
- f) azt sugallja, hogy egyes termékek biológiai úton könnyebben lebomlanak, vagy más környezeti előnyökkel bírnak.
- (6) A csomagolási egység és a gyűjtőcsomagok nem sugallhatnak gazdasági előnyt olyan kuponok alkalmazásával, amelyek kedvezményeket vagy ingyenes terjesztést kínálnak, illetve „egyet fizet, kettőt kap” vagy más hasonló jellegű ajánlatot tartalmaznak.
- (7) A termék csomagolási egységeinek és gyűjtőcsomagjainak két, legnagyobb felületén mindkét felületnek legalább a 30%-át kitöltő módon fel kell tüntetni a következő egészségvédő figyelmeztetést: „Ez a termék nikotint tartalmaz, amely károsítja az ön egészségét, és függőséghez vezet.” Az egészségvédő figyelmeztetések nyomtatásának eltávolíthatatlannak, törölhetetlennek kell lennie a csomagolási egységeken és minden gyűjtőcsomagon, ideértve azt is, hogy azokat részben vagy egészen semmilyen formában nem takarhatja el, illetve nem zavarhatja meg semmilyen zárjegy, árcédula, biztonsági elem, csomagolóanyag, tasak, doboz vagy egyéb eszköz, amikor a termék forgalomba kerül.
- (8) A (7) bekezdés szerinti egészségvédő figyelmeztetést fehér alapon, fekete színű, félkövér, Helvetica bold betűtípussal kell nyomtatni. A feliratot kisbetűvel kell szedni, kivéve a szöveg kezdőbetűjét és azt az esetet, amikor a nagybetű használatát nyelvtani szabály követeli meg. Az egészségvédő figyelmeztetést a nyomtatására fenntartott területen középre zárva, a csomag felső szélén kell elhelyezni.
- (9) A termék csomagolási egységét gyermekbiztos zárral kell ellátni.
- (10) Az országos tisztifőorvos a dohányzást helyettesítő nikotintartalmú termékekre vonatkozó bejelentések vizsgálatát követően – amennyiben a termék betiltása nem szükséges – a benyújtást követő 60 napon belül igazolást állít ki. Ha az országos tisztifőorvos 60 napon belül nem nyilatkozik, úgy a bejelentett termék forgalomba hozható és forgalmazható.”

**11. §**

Az R. a következő 21/E. §-sal egészül ki:

- „21/E. § (1) A dohánytermékek előállításáról, forgalomba hozataláról és ellenőrzéséről, a kombinált figyelmeztetésekről, valamint az egészségvédelmi bírság alkalmazásának részletes szabályairól szóló 39/2013. (II. 14.) Korm. rendelet módosításáról szóló 120/2024. (VI. 10.) Korm. rendelet (a továbbiakban: MódR.5.) hatálybalépésekor már forgalomban lévő vagy az agrárpolitikáért felelős miniszternek korábban már bejelentett dohányzási célú gyógynövénytermékeket az e rendeletnek a MódR.5. által megállapított 18/C. §-a szerinti módon és adattartalommal 2024. december 31-ig kell az országos tisztifőorvosnak bejelenteni. Az e bekezdés szerinti bejelentési kötelezettség teljesítése során a 18/C. § (3) bekezdése szerinti hat hónapos határidő nem alkalmazandó.
- (2) A (3) bekezdésben meghatározott kivétellel mindazon termékeket, amelyek a MódR.5. rendelkezéseinek nem felelnek meg, de megfelelnek az e rendeletnek a MódR.5. hatálybalépését megelőzően hatályos rendelkezéseinek, továbbá az egyéb hatályos és irányadó jogszabályoknak, az e rendelet hatálybalépésétől számított legfeljebb 1 évig lehet a dohánytermék-kiskereskedők részére forgalomba hozatal céljából átadni.
- (3) A (2) bekezdéstől eltérően mindazon dohányzást helyettesítő nikotintartalmú termékeket, amelyek az e rendeletnek a MódR.5. által megállapított 19/F. § (1) és (2) bekezdése, továbbá a 19/G. § (10) bekezdése rendelkezéseinek nem felelnek meg, de megfelelnek az e rendeletnek a MódR.5. hatálybalépését megelőzően hatályos rendelkezéseinek, továbbá az egyéb hatályos és irányadó jogszabályoknak, az e rendelet hatálybalépésétől számított legfeljebb 3 hónapig lehet a dohánytermék-kiskereskedők részére forgalomba hozatal céljából átadni.

(4) Mindazon termékeket, amelyek az e rendeletnek a MódR.5.-tel megállapított rendelkezéseinek nem felelnek meg, de megfelelnek az e rendeletnek a MódR.5. hatálybalépését megelőzően hatályos rendelkezéseinek, továbbá az egyéb hatályos és irányadó jogszabályoknak, és amelyeket a (2) és (3) bekezdés szerinti határidőig a dohánytermék-kiskereskedők készletre vették, a dohánytermék-kiskereskedők korlátlan ideig forgalomba hozhatják.”

**12. §** Az R. 4. melléklete helyébe az 1. melléklet lép.

**13. §** Az R.

- a) 1. § (1) bekezdésében az „utántöltő folyadékokra és dohányzást imitáló elektronikus eszközökre” szövegrész helyébe az „utántöltő flakonra, dohányzást imitáló elektronikus eszközökre, nikotinmentes utántöltő flakonra és dohányzási célú gyógynövény termékekre, valamint a dohányzást helyettesítő nikotintartalmú termékekre” szöveg,
  - b) 4/A. § (1) bekezdésében a „rákkeltő, mutagén vagy reprodukciót károsító tulajdonságait (a továbbiakban: CMR tulajdonság)” szövegrész helyébe a „CMR tulajdonságait” szöveg,
  - c) 19/B. § (1) bekezdés i) pontjában a „gyermekzárral” szövegrész helyébe a „gyermekbiztos zárral” szöveg,
  - d) 19/D. § (1) bekezdésében a „flakonok gyártói” szövegrész helyébe a „flakonok, nikotinmentes patronok, valamint a nikotinmentes utántöltő flakonok gyártói” szöveg
- lép.

**14. §** Ez a rendelet a kihirdetését követő 15. napon lép hatályba.

**15. §** E rendelet tervezetének a műszaki szabályokkal és az információs társadalom szolgáltatásaira vonatkozó szabályokkal kapcsolatos információsztálgáltatási eljárás megállapításáról szóló, 2015. szeptember 9-i (EU) 2015/1535 európai parlamenti és tanácsi irányelv 5–7. cikke szerinti előzetes bejelentése megtörtént.

*Orbán Viktor s. k.,*  
miniszterelnök

1. melléklet a 120/2024. (VI. 10.) Korm. rendelethez

„4. melléklet a 39/2013. (II. 14.) Korm. rendelethez

### Tiltott adalékanyagok

A	B
Sorszám	Anyag
1	2-metil-3-(para-izopropil-fenil)propionaldehid
2	Agar-agar
3	Alumínium-oxid
4	Ammónium-acetát
5	Ammónium-citrát
6	Ammónium-formiát
7	Ammónium-hidrogén-karbonát
8	Ammonium-hidrogén-malát
9	Ammónium-hidroxid
10	Ammónium-karbamát
11	Ammónium-klorid
12	Ammónium-laktát
13	Ammónium-malát
14	Ammónium-szukcinát
15	Ammónium-szulfamát
16	Ammónium-tartarát
17	Antrakinonkék
18	Bázikus kék 26
19	Borostyánkősav (E 363)
20	Dehidro-mentho-furolakton
21	Di-2-etil-hexil-adipát
22	Diammónium-hidrogénfoszfát
23	Diammónium-karbonát
24	Diammónium-malát
25	Diammónium-szukcinát
26	Dibutil-ftalát
27	Fenol-formaldehiddel módosított kolofónium
28	Galaktóz
29	Hangyasav (E 236)
30	Karbamid (E 927b)
31	Kárminvörös
32	Krizein S
33	Kumarinmentesített tonkabab
34	Laktóz
35	Maltóz
36	Mannóz
37	Metilbolya
38	Méz
39	Monoammónium-foszfát
40	Nátrium-szilikát
41	Oldószerörös 1



---

42	Pektinek
43	Polietilén-glikol (E 1251)
44	Riboflavin-5-foszfát
45	Szacharóz-okta-acetát
46	Szaharin (E 954)
47	Szudánkék 11
48	Tea
49	Theobromin
50	Kannabidiol (CBD)

"

---

**A Kormány 1143/2024. (V. 23.) Korm. határozata  
egészségügyi eszközadomány Ukrajna részére történő biztosításáról**

## A Kormány

- egyetért azzal, hogy Magyarország a szolidaritás jegyében adományt nyújtson az Ukrajnában kialakult humanitárius válsághelyzet enyhítésére;
- az állami vagyonról szóló 2007. évi CVI. törvény (a továbbiakban: Vtv.) 36. § (2) bekezdés b) pontja alapján, a Vtv. 36. § (3) bekezdésében meghatározott jogkörében eljárva az állam tulajdonában álló, az 1. melléklet szerinti lélegeztetőgépek és fecskendő infúziós pumpák (a továbbiakban: Ingóságok) tulajdonjogának ingyenes átruházásáról dönt a Kárpátaljai Megyei Állami Közigazgatási Hivatal Egészségügyi Főosztályának Speciális Egészségügyi Ellátását Biztosító Bázisa Non-profit Vállalat (a továbbiakban: kijelölt átvevő) számára, az egészségügyi segítségnyújtás érdekében;
- felhívja a külgazdasági és külügyminisztert, hogy az Ingóságok átadás-átvételének megvalósítása céljából vegye fel a kapcsolatot a kijelölt átvevővel, működjön együtt a belügyminiszterrel, és gondoskodjon a szállítás lebonyolításáról;  
*Felelős:* külgazdasági és külügyminiszter  
belügyminiszter  
*Határidő:* az e kormányhatározat közzétételét követő 60 napon belül
- felhívja a belügyminisztert, hogy tegye meg a szükséges intézkedéseket az Ingóságok tulajdonosi joggyakorlója, az Országos Kórházi Főigazgatóság felé az Ingóságok kijelölt átvevő részére történő átadásának végrehajtása érdekében.  
*Felelős:* belügyminiszter  
*Határidő:* a 3. pont szerinti kapcsolatfelvétel megtörténtét követő 30 napon belül

Orbán Viktor s. k.,  
miniszterelnök

## 1. melléklet az 1143/2024. (V. 23.) Korm. határozathoz

**1. Lélegeztetőgépek**

	Gyári szám
1.	P5AH2007029
2.	P5AH2007061
3.	P5AH2008292
4.	P5AH2008607
5.	P5AH2008811

**2. Fecskendő infúziós pumpák**

	Gyári szám
1.	71200524262
2.	71200524805
3.	71200525362
4.	71200525667
5.	71200525731
6.	71200524266
7.	71200525706

### III. RÉSZ

## Miniszterelnöki, egészségügyért felelős miniszteri és egyéb miniszteri rendeletek és utasítások

#### **A belügyminiszter 25/2024. (VI. 10.) BM rendelete a kötelező egészségbiztosítás keretében igénybe vehető betegségek megelőzését és korai felismerését szolgáló egészségügyi szolgáltatásokról és a szűrővizsgálatok igazolásáról szóló 51/1997. (XII. 18.) NM rendelet módosításáról**

A kötelező egészségbiztosítás ellátásairól szóló 1997. évi LXXXIII. törvény 83. § (4) bekezdés a) pontjában kapott felhatalmazás alapján, a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 182/2022. (V. 24.) Korm. rendelet 66. § (1) bekezdés 25. pontjában meghatározott feladatkörömben eljárva a következőket rendelem el:

- 1. §** A kötelező egészségbiztosítás keretében igénybe vehető betegségek megelőzését és korai felismerését szolgáló egészségügyi szolgáltatásokról és a szűrővizsgálatok igazolásáról szóló 51/1997. (XII. 18.) NM rendelet (a továbbiakban: R.) 3. számú melléklete az 1. melléklet szerint módosul.
- 2. §** Ez a rendelet a kihirdetését követő harmadik napon lép hatályba.

*Dr. Pintér Sándor s. k.,*  
belügyminiszter

#### *1. melléklet a 25/2024. (VI. 10.) BM rendelethez*

Az R. 3. számú melléklete a következő 3. ponttal egészül ki:

„3. 50 és 70 év közötti életkorban népegészségügyi céllal kétévenként vastag- és végbélszűrés (vastagbélszűrés).”

**A belügyminiszter 26/2024. (VI. 10.) BM rendelete  
az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről szóló  
60/2003. (X. 20.) ESZCSM rendelet módosításáról**

Az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény 247. § (2) bekezdés g) pont ga) alpontjában kapott felhatalmazás alapján, a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 182/2022. (V. 24.) Korm. rendelet 66. § (1) bekezdés 26. pontjában meghatározott feladatkörömben eljárva a következőket rendelem el:

- 1. §** Az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről szóló 60/2003. (X. 20.) ESZCSM rendelet (a továbbiakban: R.) 2. melléklete az 1. melléklet szerint módosul.
- 2. §** Ez a rendelet a kihirdetését követő hónap első napján lép hatályba.

*Dr. Pintér Sándor s. k.,*  
belügyminiszter

*1. melléklet a 26/2024. (VI. 10.) BM rendelethez*

1. Az R. 2. melléklet „SZÜLÉSZET-NŐGYÓGYÁSZAT” megjelölésű rész „Progresszivitási szintek” megjelölésű rész „Szülészeti progresszivitási szintjei:” megjelölésű részébe a következő rendelkezés lép:

**„Szülészeti progresszivitási szintjei:**

I. szint: Az I. progresszivitási szinten történő tervezett szülészeti ellátás igénybevételének egészségügyi feltételeire és kizáró okaira az intézeten kívüli szülés szakmai szabályairól, feltételeiről és kizáró okairól szóló 35/2011. (III. 21.) Korm. rendelet 1. mellékletében foglaltak az irányadók.

A I. progresszivitási szintű ellátóhelyről magasabb progresszivitási szintű intézménybe történő szállítás indikációi megegyeznek az intézeten kívüli szülés szakmai szabályairól, feltételeiről és kizáró okairól szóló 35/2011. (III. 21.) Korm. rendelet 2. melléklete szerinti indikációkkal.

Az I. progresszivitási szinten a sürgősségi szüléslevezetést és az ambuláns jellegű szülészeti ellátást akkor is biztosítani kell, ha a szülés nem az I. progresszivitási szinten tervezett. A sürgősségi szüléslevezetést követően az I. progresszivitási szintű intézményi ellátás választása esetén a fenti szabályok az irányadók.

Kizárólag alacsony kockázati besorolású várandósság szülésvezetését biztosító osztály PIC nélkül, 24 óraban 30 percen belül elérhető neonatológus, szakápoló újszülött ellátásához és aneszteziológia és intenzív terápia szakorvos szükséges.

Császármetszés végzésére alkalmas műtőegység és ébredő/megfigyelő helyiség szükséges.

Szülészeti-nőgyógyászati összevont osztály esetén a szülészeti minimum ágyszáma: 5

II. szint: A II. progresszivitási szint célja annak biztosítása, hogy az I. progresszivitási szint feletti, nagy születésszámú szülészeten a sürgősségi szüléslevezetés és ambuláns jellegű szülés mellett a magasabb kockázati indikációjú szülészeti ellátások is biztosítottak legyenek.

500/év feletti születésszám PIC nélkül, 24 óraban folyamatosan elérhető neonatológus szükséges.

Szülészeti-nőgyógyászati összevont osztály esetén a szülészeti minimum ágyszáma: 10

III. szint: A III. progresszivitási szint célja a II. progresszivitási szintektől elvárt ellátás mellett a koraszülött-ellátás magas szintű biztosítása.

III. szint feltétele továbbá PIC II., illetve PIC III. osztály működése az intézetben.”

2. Az R. 2. melléklet „Szülészeti”, „Szakmakód: 0405” megjelölésű rész „Szülészeti osztály minimumfeltételei”, „Szülészeti műtő minimumfeltételei” és „Szülőszoba minimumfeltételei” megjelölésű táblázatai helyébe a következő rendelkezések lépnek:

**„Szülészeti osztály minimumfeltételei**

	Progresszivitási szint		
	I.	II.	III.
<b>Személyi feltételek:</b>			
<b>15 ágyig</b>			
Szülész-nőgyógyász szakorvos	3 fő	6 fő	6 fő
<b>15 ágy felett</b>			
Szülész-nőgyógyász szakorvos		0,17 fő/ágy	0,2 fő/ágy
Orvos rezidens, szakorvosjelölt			1 fő
<b>A szakdolgozói létszám a 3. mellékletben meghatározottak szerint (szülésznő, ápoló, dietetikus, gyógytornász)</b>	Szülésznő: 3 fő Összes ápolói létszám: 5 fő	X	X
Védőnő*	0,5	1	1
Műtéti szakasszisztens		EL	EL
Aneszteziológus szakasszisztens		EL	EL
Betegkísérő/műtőssegéd	Betegkísérő: EL	1	1
<b>Tárgyi feltételek: az osztály általános feltételei +</b>			
UH készülék	X	X	X
Kolposzkóp	X	X	X
Cardiotocograph 10 ágyanként 1 db	X	X	X
„Nőgyógyászati” vizsgáló ágy	X	X	X
Speciális szülészeti (kissebészeti) műszerek	X	X	X

Megjegyzés:

\* A védőnői létszám meghatározása a szülések számának megfelelően:

- ≤ 1000 szülés/év esetén 1 fő védőnő, aki közreműködik az intézményen belüli elérhetőségekkel kapcsolatos feladatok ellátásában is (neonatalógia, gyermekgyógyászat, várandósgondozás)
- 1000 szülés/év felett és ≤ 3000 szülés/év esetén 2 fő védőnő, akik közreműködnek az intézményen belüli elérhetőségekkel kapcsolatos feladatok ellátásában is (neonatalógia, gyermekgyógyászat, várandósgondozás)
- 3000 szülés/év felett 3 fő védőnő és minden további ezer szülésnél 1-1 fővel növelni kell a védőnők létszámát, akik közreműködnek az intézményen belüli elérhetőségekkel kapcsolatos feladatok ellátásában is (neonatalógia, gyermekgyógyászat, várandósgondozás)

**Szülészeti műtő minimumfeltételei**

	Progresszivitási szint		
	I.	II.	III.
<b>Személyi feltételek:</b> szakorvos/orvos a szülészeti-nőgyógyászati osztály létszámából			
Szülészeti-nőgyógyászat szakorvos	1	1	1
Orvos	1	1	1
Műtéti szakasszisztens (műtőasztalonként)	EL (intézményen belül)	2	2
Műtőssegéd	EL	1	1

Aneszteziológia és intenzív terápia szakorvos	EL (24 órában 30 percen belül)	EL	EL
Felnőtt aneszteziológiai és intenzív szakápoló / aneszteziológus szakasszisztens	EL	EL	EL
<b>Tárgyi feltételek:</b> a műtő egység általános feltételei +			
Nőgyógyászati műtőasztal	X	X	X
Speciális nőgyógyászati műszerek	X	X	X
<b>Speciális diagnosztikai és szakmai háttér:</b>			
Intenzív osztály min. II. szintű			EL
Sebészeti osztály min. II. szintű, 24 órás ügyelet			EL
Urológiai osztály min. II. szintű			EL

### Szülőszoba minimumfeltételei

	Progresszivitási szint		
	I.	II.	III.
<b>Személyi feltételek:</b> szakorvos/orvos a szülészeti-nőgyógyászati osztály létszámából			
Szülészeti-nőgyógyászati szakorvos 24 órában	1	1	2
Orvos rezidens, szakorvosjelölt			1
<b>A szakdolgozói létszám a 3. mellékletben meghatározottak szerint (szülésznő)</b>			
Műtőssegéd	EL	1	1
<b>Tárgyi feltételek:</b> a rendelő általános feltételei +			
Szülőágygá alakítható betegágy	2		
Szülőágy		X	X
Műszerelőasztal	X	X	X
Újszülöttélesztő asztal	X	X	X
Zárható gyógyszereszekrény + gyógyszerek	X	X	X
Oxigén (központi vagy palack)	X	X	X
Szívó (motoros vagy fali)	X	X	X
Fonendoszkóp	X	X	X
Vérnyomásmérő	X	X	X
Őrzőmonitor	X	X	X
Amnioszkóp	X	X	X
24 órában elérhető ultrahang-diagnosztika (hasi, hüvelyi transducer, Doppler)	X	X	X
CTG szülőágyanként 1	X	X	X
Babydoppler	X	X	X
Vákuumszivattyú	X	X	X
Vákuumextractor felszerelés vagy fogó	X	X	X
Inkubátor	X	X	X
Csecsemőmérleg	X	X	X
Újszülöttellátás eszközei	X	X	X
<b>Speciális diagnosztikai szakmai háttér:</b>			
Aneszteziológia és intenzív terápia szakorvos (24 órában)		EL	EL

Neonológia vagy csecsemő- és gyermekgyógyászat szakorvos 24 órában	EL (30 percen belül)	EL	PIC II
Minimum szülésszám évente:		500	500

"

---

---

## IV. RÉSZ Útmutatók

---

## V. RÉSZ Közlemények

---

### A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve a glaucoma kezeléséről

<b>Típusa:</b>	Klinikai egészségügyi szakmai irányelv
<b>Azonosító:</b>	002212
<b>Érvényesség időtartama:</b>	megjelenést követő 3 évig érvényes

#### I. IRÁNYELVFEJLESZTÉSBEN RÉSZTVEVŐK

##### Társszerző Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozat(ok):

###### 1. Szemészet Tagozat

Prof. Dr. Nagy Zoltán Zsolt szemész, gyermekszemész szakorvos, elnök, társszerző

##### Fejlesztő munkacsoport tagjai:

Prof. Dr. Csutak Adrienne szemész szakorvos, társszerző

Dr. Szabó Áron szemész szakorvos, társszerző

Dr. Hámor Andrea szemész szakorvos, társszerző

Dr. Kránitz Kinga PhD szemész szakorvos, társszerző

##### Véleményező Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozat(ok):

###### 1. Belgyógyászat, endokrinológia, diabétesz- és anyagcsere-betegségek Tagozat

Dr. Bedros J. Róbert reumatológia és fizioterápia, belgyógyászat; hipertoniológia; lipidológia; obezitológia szakorvosa, elnök, társszerző

###### 2. Háziorvostan Tagozat

Dr. Szabó János háziorvostan, foglalkozás- orvostan (üzemorvostan) szakorvosa, elnök, véleményező

*„Az egészségügyi szakmai irányelv készítése során a szerzői függetlenség nem sérült.”*

*„Az egészségügyi szakmai irányelvben foglaltakkal a fent felsorolt tagozatok dokumentáltan egyetértettek.”*

##### Az irányelvfejlesztés egyéb szereplői

###### Betegszervezet(ek) tanácskozási joggal:

Nem került bevonásra.

###### Egyéb szervezet(ek) tanácskozási joggal:

Nem került bevonásra.

###### Szakmai társaság(ok) tanácskozási joggal:

Nem került bevonásra.

###### Független szakértő(k):

Nem vett részt a fejlesztésben.

#### II. ELŐSZÓ

A bizonyítékokon alapuló egészségügyi szakmai irányelvek az egészségügyi szakemberek és egyéb felhasználók döntéseit segítik meghatározott egészségügyi környezetben. A szisztematikus módszertannal kifejlesztett és alkalmazott egészségügyi szakmai irányelvek, tudományos vizsgálatok által igazoltan, javítják az ellátás minőségét.



Az egészségügyi szakmai irányelvben megfogalmazott ajánlások sorozata az elérhető legmagasabb szintű tudományos eredmények, a klinikai tapasztalatok, az ellátottak szempontjai, valamint a magyar egészségügyi ellátórendszer sajátosságainak együttes figyelembevételével kerülnek kialakításra. Az irányelv szektorsemleges módon fogalmazza meg az ajánlásokat. Bár az egészségügyi szakmai irányelvek ajánlásai a legjobb gyakorlatot képviselik, amelyek az egészségügyi szakmai irányelv megjelenésekor a legfrissebb bizonyítékokon alapulnak, nem pótolhatják minden esetben az egészségügyi szakember döntését, ezért attól indokolt esetben dokumentáltan el lehet térni.

### III. HATÓKÖR

<b>Egészségügyi kérdéskör:</b>	Glaucoma
<b>Ellátási folyamat szakasza(i):</b>	Diagnosztika, kezelés (gyógyszeres és / vagy műtéti), gondozás
<b>Érintett ellátottak köre:</b>	Valamennyi nyitott és zárt zugú, primer és secunder glaucomás beteg, bármely életkorban. Glaucoma tekintetében fokozott kockázatú, de adott időpontban nem glaucomás személyek.
<b>Érintett ellátók köre</b>	
<b>Szakterület:</b>	0700 szemészet 6301 háziiorvosi ellátás
<b>Ellátási forma:</b>	J1 járóbeteg-szakellátás, járóbeteg-szakellátás J7 járóbeteg-szakellátás, -gondozás F1 fekvőbeteg-szakellátás, aktív fekvőbeteg-ellátás
<b>Progresszivitás szint:</b>	I–II–III. szint
<b>Egyéb specifikáció:</b>	Nincs.

### IV. MEGHATÁROZÁSOK

#### 1. Fogalmak

**Adherencia:** a páciens által az egészségügyi szakemberrel egyeztetett ajánlások betartása, mely érinti a gyógyszereszedés és életmód-változtatás területét is.

**Glaucoma:** olyan betegségcsoport, ami a retinális ganglionsejtek progresszív pusztulásával, ennek következtében a retinális idegrostréteg és a látóidegfő (papilla nervi optici) progresszív károsodásával, valamint a látásfunkciók (pl. a látótér) progresszív romlásával definiálható klinikailag. A retinális ganglionsejtek egészséges szemben is folyamatosan pusztulnak (élettani veszteség), ám ez a pusztulás lassú, és viszonylag kismértékű. Mivel születéskor az optimális látáshoz szükségesnél lényegesen több retinális ganglionsejttel rendelkezünk (fiziológiás redundancia), még a mintegy 30-50%-os veszteség sem okoz látási panaszt. Éppen ezért a glaucoma sokáig tünetmentes, ám a ganglionsejt tartalék elvesztését követően a látásfunkció romlás már gyors ütemű. Az elpusztult retinális ganglionsejtek pótlására nincsen lehetőség.

**Perzisztencia:** az az időtartam, ameddig a beteg egy adott terápiát ténylegesen folytat – ez az adherencia legkönnyebben és legobjektívebben megragadható indikátora.

#### 2. Rövidítések

<b>AA:</b>	(alpha-2 receptor agonist): alfa-2 receptor agonista
<b>ACG:</b>	(angle closure glaucoma): zárt zugú glaucoma
<b>ALPI:</b>	(argon laser peripheral iridotomy): Argon lézer peripheriás iridotomia
<b>ALT:</b>	(argon laser trabeculoplasty): argon lézer trabeculoplastica
<b>BAK:</b>	(benzalkonium-chloride): benzalkónium klorid
<b>CAI:</b>	(Carbonic anhydrase inhibitor): carboanhydrase gátló
<b>CCT:</b>	(central corneal thickness): centrális cornea vastagság
<b>CPC:</b>	(cyclophotocoagulation): ciklofotokoaguláció
<b>DED:</b>	(dry eye disease): szárazszem-betegség

<b>EMA:</b>	(European Medicines Agency): Európai Gyógyszerügynökség
<b>FC:</b>	(fix combination). fix kombinációk
<b>FDA:</b>	(Food and Drug Administration): az USA Élelmiszerbiztonsági és Gyógyszerészeti Hivatala
<b>GCC:</b>	(ganglion cell complex): maculáris ganglion sejt komplex
<b>IOP:</b>	(intraocular pressure): szem(bel)nyomás
<b>ITC:</b>	(irido-trabecular contact): irido-trabekuláris érintkezés
<b>LPI:</b>	(laser peripheral iridotomy): lézer perifériás iridotomia
<b>MIGS:</b>	(minimally invasive glaucoma surgery): minimálisan invazív glaucoma sebészeti eljárás
<b>MMC:</b>	(mitomycin-C): mitomycin-C
<b>Nd:YAG:</b>	neodymium yttrium alumínium gránit kristály
<b>OAG:</b>	(open angle glaucoma): nyitott zugú glaucoma
<b>OCT:</b>	(optical coherence tomography): optikai koherencia tomográf
<b>OHT:</b>	(ocular hypertension): okuláris hipertenzió
<b>OSD:</b>	(ocular surface disease): szemfelszín károsodása
<b>PAC:</b>	(primary angle closure): primer zárt zug
<b>PACG:</b>	(primary angle closure glaucoma): primer zárt zugú glaucoma
<b>PACS:</b>	(primary angle closure suspect): primer zárt zug gyanú
<b>PAS:</b>	(peripheral anterior synechiae): perifériás anterior synechiák
<b>PGA:</b>	(prostaglandin F2-analog): <u>prostaglandin F2-analóg</u>
<b>RNFL:</b>	(retinal nerve fibre layer): retinális látóidegrost réteg
<b>ROP:</b>	(retinopathy of prematurity): koraszülöttek retinopathiája
<b>SLT:</b>	(selective laser trabeculoplasty): szelektív lézer trabeculoplastica
<b>ZAP:</b>	(Zhongshan Angle Closure Prevention (ZAP) trial): Zhongshani tanulmány a csarnokzugi elzáródás megelőzésére

### 3. Bizonyítékok szintje

A fejlesztőcsoport elfogadta a korábbi kiadáshoz felhasznált eredeti tanulmányokat, és az irányelveket kiadó nemzetközi szervezetek publikált eredményeit, a nemzetközi szakértők véleményét alapul véve készítette el naprakész ajánlását.

Az adaptált ajánlásokat alátámasztó bizonyítékok, valamint a további felhasznált tanulmányok a "New Zealand Guidelines Group" (2007) besorolási rendszerének adaptált verziója alapján kerültek át-, illetve besorolásra, valamint a fejlesztőcsoport figyelembe vette a Terminology and Guidelines for Glaucoma 4th ed.-t [21, 26].

Bizonyítékok szintje, az evidencia kategóriája: "New Zealand Guidelines Group" (2007) besorolási rendszerének adaptált változata [21, 26]

Bizonyíték szintje	Az evidencia kategóriája
<b>A</b>	Számos olyan hiteles vizsgálaton alapul, melyek klinikailag relevánsak, nem ellentmondóak és hasonló hatást mutatnak, saját populációra, hazai környezetre alkalmazhatóak és várhatóan újabb kutatás nem módosítja, több randomizált, kontrollált vizsgálaton vagy tanulmányok metaanalízisén alapul.
<b>B</b>	Hiteles vizsgálatokon alapul, azonban a vizsgálatok nagyságát, relevanciáját, az eredmények egybehangzóságát és/vagy saját populációra, hazai környezetre alkalmazhatóságát illetően bizonytalanság merül fel, de várhatóan újabb kutatás nem módosítja.
<b>C</b>	Megbízható tudományos bizonyíték hiányában kiemelkedő nemzetközi szakértők konszenzusán alapul, mely a saját populációra, hazai környezetre alkalmazható, de kutatási eredmény módosíthatja.
<b>D</b>	Megbízható tudományos bizonyíték vagy, nemzetközi konszenzus hiányában vagy, ha ezek saját populációra, hazai környezetre nem alkalmazhatóak, a hazai „legjobb gyakorlat” meghatározása az irányelvfejlesztő csoport tagjainak tapasztalatán, vagy konzultációval szerzett szakmai visszajelzéseken alapul; kutatási eredmény módosíthatja.

A kezelésre vonatkozó adatok „A” szintű evidencia értékű multicentrikus, randomizált, kettősen maszkírozott, prospektív klinikai vizsgálatokon alapulnak, melyeket az Európai Glaucoma Társaság Ajánlásai [27] kritikai és értelmező módon prezentálnak. A *diagnosztikai ajánlások szintén erős (I. szintű)* nemzetközi ajánlásoknak felelnek meg. [27]

#### 4. Ajánlások rangsorolása

Az ajánlások szintjét az Európai Glaucoma Társaság 2021-ben megjelent „Terminology and Guideline for Glaucoma” ajánlások alapján alakítottuk ki, továbbá az ajánlások besorolásához a bizonyítékok megbízhatóságának szintjét általánosan elfogadott, tudományos értékeléssel próbáltuk meghatározni. [27]

Ajánlások	Szint
A klinikai gyakorlatban igen fontos, ezért ajánlott	<b>I. erős</b>
A klinikai gyakorlatban kevésbé fontos, ezért csak javasolt	<b>II. gyenge</b>

## V. BEVEZETÉS

### 1. A témakör hazai helyzete, a témaválasztás indokolása

A glaucoma krónikus, progresszív neurodegeneratív betegségcsoport, éppen ezért ellátása komplex folyamat és a szemészet más részterületeitől eltérő szemléletmódot kíván. A teendőket nem lehet mechanikusan alkalmazandó listaként felsorolni, mivel a kezelést az állapot változása alapján folyamatosan felül kell bírálni.

A glaucoma kezelésének sikerességéhez egységes és egyértelmű klasszifikáció, terápiás célkitűzés és hatékony kezelési mód megválasztás, szemnyomáscsökkentés szükséges. A megcélzott szemnyomást a kezelés előtti állapot alapján kell definiálni, az ezt biztosító gyógyszeres vagy műtéti eljárást a bizonyítékon alapuló adatok alapján kell kiválasztani, az elért eredményről szemnyomás görbe felvétele révén kell meggyőződni. A közép és hosszú távú eredményességről a látásfunkciók és a strukturális paraméterek részletes és folyamatos mérésével kell meggyőződni (gondozás). A progressziót ezen adatok alapján korán kell észlelni vagy kizárni a beteg élete folyamán. Progresszió esetén újabb, alacsonyabb szemnyomás értéket kell kitűzni, és annak elérését biztosítani. A jelen egészségügyi szakmai irányelv bizonyítékon alapuló módon e tevékenység gyakorlati, klinikai megvalósítását tartalmazza.

#### A glaucoma gyakorisága és genetikai háttere

A glaucoma a vezető vaksági okok egyike és az irreverzibilis vakság fő oka.

A 40-80 éves korosztályban világvizonylatban a nyitott zugú glaucoma prevalenciája (OAG) 3,5%, a zárt zugú forma prevalenciája (ACG) 0,05%.

A prevalencia függ a rassztól is, a nyitott zugú forma az átlagosnál magasabb prevalenciájú a fekete populációban, a zárt zugú forma az ázsiai populációban.

A 40 évesnél idősebb kaukázusi népességben a glaucoma gyakorisága mintegy 2%-ra tehető.

Számos népesség alapú tanulmány azt mutatja, hogy a glaucomások száma ennél is magasabb. Európában közel 50%-a lehet a glaucomásoknak, akik nem kerülnek diagnosztizálásra, de ez az arány Ázsiában és Afrikában még magasabb lehet.

Egyes glaucomák családi halmozódást mutathatnak, genetikai hátterük azonban jelenleg nem tisztázott. A glaucomához vezető eddig feltárt mutációk (myocillin, optineurin, CYP1B1, WDR36, ASB10, LOXL1 mutációk stb.) csupán az esetek néhány százalékáért felelősek, ezért általánosságban glaucoma kockázatot genetikai adatok által meghatározni jelenleg nem lehet [20, 23, 27, 32].

A glaucoma előfordulására pontos magyarországi adatok nem állnak rendelkezésre, tekintettel arra, hogy a glaucoma sokáig tünetmentes. Becslése megkísérelhető a vaksági, illetve gyógyszereladási statisztikák alapján. (Ilyen becslést adat szerint a magyarországi glaucomások száma kb. 60 ezer lehet.) Egy 2014-ben közzét meta-analízis alapján a glaucoma prevalenciája világszerte 3,54%.

A glaucomás betegek száma 2014-ben 64,3 millió volt, mely fokozatosan emelkedett és 2020-ban elérte a 76,0 milliót, és várható értéke 2040-re 111,8 millióra becsült.

A változás főként Ázsiát és Afrikát érintheti aránytalan mértékben a népességszám növekedésével és a populáció életkori változásával összefüggésben [32].

A glaucomás látáskárosodás sok éven, több évtizeden át jelent súlyos terhet az egyén és családja számára (életminőség romlása, közlekedési, olvasási, járművezetési korlátozottság, a teljes vakság lehetősége miatti tartós szorongás), emellett direkt társadalmi költségei (gyógyszer, műtét) és főként indirekt társadalmi költségei (pénzbeli ellátás, munkából kiesés, segítség igénybevétele ügyek intézésekor) hatalmasak. A beteg érdekében és a társadalmi költségek jelentős csökkenésére a glaucoma korai felismerése és korán megkezdett hatékony kezelése elengedhetetlen. Korai kezeléssel az életminőség csökkenése gátolható, a direkt társadalmi költségek csökkenthetőek (kevesebb gyógyszer alkalmazása, illetve műtét utáni gyógyszermentesség lehetősége), továbbá nem vagy alacsonyabb mértékben jelentkező indirekt társadalmi költségek.

## 2. Felhasználói célcsoport

Az egészségügyi szakmai irányelv elsődleges felhasználói a szemész szakorvosok.

Számukra, napi gyakorlatukhoz igyekeznek az egészségügyi szakmai irányelv, a legújabb bizonyítékokra épülő ajánlásokat megfogalmazni. További célja, hogy a döntéshozók, ellátásszervezők részére áttekinthető irányvonalat biztosítson, amely a szolgáltatások tervezéséhez a legújabb bizonyítékokra épülő támpontot nyújtja. Javasolható minden betegnek és hozzátartozóiknak, betegképviselők és civil szervezetek számára, akik az egészségügyi szakmai irányelv elolvasásával összefoglaló szakmai tájékoztatást kapnak a hazai ellátás lépéseiről.

Az egészségügyi szakmai irányelv vonatkozó ajánlásait, alkalmazni/érvényesíteni szükséges a hazai progresszív egészségügyi ellátó rendszer valamennyi szemészeti szolgáltatást nyújtó szintjén, a járó-/fekvőbeteg szakellátás feladatait – működési engedéllyel – végző állami és magán intézményekben.

További felhasználó a társadalombiztosító, mely az egészségügyi szakmai irányelv mentén kialakítja a finanszírozási eljárásrendeket, illetve olyan egyéb szakmapolitikai programok, melyek a glaucoma témájával foglalkoznak.

## 3. Kapcsolat a hivatalos hazai és külföldi szakmai irányelvekkel

### Egészségügyi szakmai irányelv előzménye:

Jelen fejlesztés az alábbi, lejárt érvényességi idejű szakmai irányelv témáját dolgozza fel.

<b>Azonosító:</b>	002041
<b>Cím:</b>	Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve a glaucoma kezeléséről
<b>Nyomatott verzió:</b>	Egészségügyi Közlöny 2017., 3. szám
<b>Elektronikus elérhetőség:</b>	<a href="https://kollegium.aEEK.hu">https://kollegium.aEEK.hu</a>

### Kapcsolat külföldi szakmai irányelv(ek)kel:

Jelen irányelv az alábbi külföldi irányelv(ek) ajánlásainak adaptációjával készült.

<b>Szerző(k):</b>	–
<b>Tudományos szervezet:</b>	European Glaucoma Society
<b>Cím:</b>	Terminology and Guidelines for Glaucoma 5th edition
<b>Megjelenés adatai:</b>	Savona, Italy: Publicomm. 2020. 1-172.
<b>Elérhetőség:</b>	<a href="https://eugs.org/educational_materials/6">https://eugs.org/educational_materials/6</a> <a href="https://bjo.bmj.com/content/bjophthalmol/105/Suppl_1/1.full.pdf">https://bjo.bmj.com/content/bjophthalmol/105/Suppl_1/1.full.pdf</a>

### Kapcsolat hazai egészségügyi szakmai irányelv(ek)kel:

Jelen irányelv nem áll kapcsolatban más hazai egészségügyi szakmai irányelvvel.

## VI. AJÁNLÁSOK SZAKMAI RÉSZLETEZÉSE

### A glaucoma pathomechanizmusa

#### A retinális ganglionsejtek apoptosisa

A retinális ganglionsejtek progresszív pusztulása apoptosissal következtében jön létre. Az apoptosissal alapvetően három kóros tényező következtében alakul ki, ezen tényezők egymás hatását fokozzák. A retinális ganglionsejtek apoptosissal glaucomában a kórosan emelkedett intraocularis nyomás, az intraocularis nyomás kórosan nagy ingadozása (diurnális és vizitek közötti szemnyomás fluktuáció) valamint a látóidegfő (papilla nervi optici) arteriolás keringésének

diszregulációja váltja ki. Az apoptózis az axonok látóidegfő területén keletkező károsodásával indul meg, majd a sejtest károsodásával és szétesésével ér véget. Ez a mintázat jól követhető a látótér károsodás progressziója során, hiszen a károsodás kiterjedése az axonok papilla nervi optici területén elfoglalt helyének megfelelően terjed tovább. A glaucoma háttérben zajló patológiás folyamat morfológiailag kimutathatóan érinti a corpus geniculatum laterálét és a látókérget is [19].

#### **Az apoptosist kiváltó hatások**

##### **Az emelkedett intraocularis nyomás**

A nyitott zugú glaucomákban a csarnokvíz elvezető utakban (trabecularis hálózat, uveosclerális tér) az extracelluláris anyag átépül. Ez megnehezíti a csarnokvíz elvezetését, ami a szemnyomás emelkedéséhez vezet.

A szembenyomás tartós emelkedésének hatására a retinális ganglionsejt axonjában zajló transzportfolyamatok lassulnak, illetve leállnak. Egészséges szemben a retinális ganglionsejtekben a sejtesttől a corpus geniculatum lateraleban lévő szinapszis felé haladó (ortográ) sejtorganellum transzport mellett ellentétes irányú (retrográd) transzport is zajlik. Ez utóbbi juttatja el a sejt testhez a központi idegrendszerben termelt neurotrófikus faktorokat. Ha ezek utánpótlása megszűnik, a retinális ganglionsejtben apoptózis indul meg.

Glaucomában a látóidegfő extracelluláris állománya kórosan átépül, rugalmatlanná válik, így az emelkedett nyomás hatására a lamina cribrosa elvékonyodik és deformálódik, amivel tovább károsítja az axonokat [11, 30].

##### **Az intraocularis nyomás kórosan nagy ingadozása**

Az intraocularis nyomás nem állandó. Egészséges szemben 3-5 Hgmm napszaki ingadozást mutat. Az ennél lényegesen nagyobb ingadozás különösen veszélyes a glaucoma progressziója szempontjából, mivel a deformált látóidegfő ingadozó alakváltozásával súlyosítja az axonok mechanikai károsodását, valamint elősegíti a papilla vérkeringési zavarának kialakulását. Primer nyitott zugú glaucomában a szemnyomás napi ingadozása 5-11 Hgmm-ig is nőhet. A szemnyomás nagy ingadozásának pathomechanizmusa jelenleg nem ismert teljességében, de gyanítható, hogy a csarnokvíz elvezetésében kitüntetett szerepet játszó trabecularis rendszer kontraktilis elemeinek kóros szabályozása a fluktuáció fő oka. Jelenlegi ismereteink szerint a nagymértékű, átmeneti trabecularis kontrakciót a papilla nervi optici keringési zavaraihoz hasonló molekuláris szabályozási zavarok okozhatják [16, 28].

##### **A látóidegfő arteriolás érellátásának diszregulációja**

A látóidegfő vérellátását a rövid hátsó ciliaris arteriákból eredő szegmentális végarteriás rendszer biztosítja. Primer nyitott zugú és normális nyomású glaucomában a retinális ganglionsejteket és axonjaikat ellátó végarteriolás rendszerben túlsúlyba jut a vazokonstriktív szabályozás. A kóros szabályozás (diszreguláció) miatt ismétlődő hipoperfúzió alakul ki. Ez az érintett ganglionsejtek apoptosist indítja meg. Az emelkedett szembenyomás csökkenti az oculáris perfúziós nyomást (ez az arteria ophthalmica középnyomásának és a szemnyomásnak a különbségével jellemezhető), ami fokozza a hipoperfúziót. Ha az intraocularis nyomás jelentős fluktuációt is mutat, akkor az alacsony szemnyomású időszakokban a hypoxiás területekre vér áramlik be, ami további, oxidatív károsodást (reperfúziós szindróma) eredményez, és megindítja az apoptosist. Az *elpusztult ganglionsejtekből felszabaduló glutaminsav* a még megkímélt ganglionsejtek túlstimulálásával, az eredeti ártalomtól függetlenül, további ganglionsejtek apoptosist indítja meg [4, 6, 11, 18].

##### **A normális intraocularis nyomás**

Az intraocularis nyomás eloszlása nem Gauss-görbével, hanem egy magasabb értékek irányában eltolódott görbével írható le. A szemnyomás átlagértéke a felnőtt populációban 15-16 Hgmm, mely körülbelül 3 Hgmm szórást mutat. Általában a normál érték felső határa az átlag és a szórás duplájának összegeként határozható meg (azaz 21 Hgmm), ez azonban egyáltalán nem jelenti azt, hogy minden 21 Hgmm-nél magasabbnak mért szemnyomás érték patológiás folyamatot jelez. Ocularis hipertenzióban – glaucomára jellemző morfológiai és funkcionális eltérések nélküli, de emelkedett szemnyomással járó állapot, ami jóval gyakoribb, mint a glaucoma – a szem egészséges, de nyomását 21 Hgmm-nél magasabbnak mérjük. Ismereteink szerint, 5 év alatt a kezeletlen oculáris hipertenzív szemek kevesebb, mint 10%-a alakul át kezdeti stádiumú glaucomássá. Ha a cornea centruma, amelynek applnálása a szemnyomásmérés elengedhetetlen része, a szokásosnál (ez körülbelül 540 µm) lényegesen vastagabb (és ezért rigidebb), a mért szemnyomásérték lényegesen meghaladhatja a tényleges intraocularis nyomást. Vékonyabb cornea esetén a torzítás ellentétes irányú. A cornealis rigiditás hatása, a mért szemnyomásra klinikailag nem határozható meg, a cornea vastagság és a szemnyomás mérésre gyakorolt torzító hatás összefüggése nem lineáris. Mindezek

miatt optimális korrekció nem végezhető, ezért CCT alapú szemnyomás-korrekció nem javasolt. A mért szemnyomás tehát önmagában legtöbbször nem elegendő az egészséges és a glaucoma állapot elkülönítésére [15, 27].

### A glaucoma klasszifikációja

A glaucoma korszerű klasszifikálásához az Európai Glaucoma Társaság aktuálisan érvényes irányelveit kell követni [27]. A patomechanizmus alapján készített osztályozást az **1. táblázat** tartalmazza. Fontos szem előtt tartani, hogy pusztán a panaszok jellege és a látáskárosodás mértéke alapján a glaucoma tipizálása nem lehetséges [5, 27].

1. táblázat: **A legfontosabb glaucoma típusok patomechanikai felosztása** [27]

Kategória	Szemnyomás	Életkor	Megjegyzés
Ocularis hypertensio	> 21 Hgmm	nem jellemző	Glaucomás eltérés nincs
<b>Primer nyitott zugú glaucomák</b>			
Primer nyitott zugú glaucoma	> 21 Hgmm	35 éves kor felett	Vascularis diszreguláció lehetséges
Normális nyomású glaucoma	< 21 Hgmm	35 éves kor felett	Vascularis diszreguláció dominálhat
Primer juvenilis glaucoma	> 21 Hgmm	10–35 éves kor	Különösen magas szemnyomás
<b>Secunder nyitott zugú glaucomák</b>			
Exfoliatív (pseudoexfoliatív) glaucoma	> 21 Hgmm	60 éves kor felett	Exfoliatív szindróma talaján alakul ki
Pigment glaucoma	> 21 Hgmm	30 éves kor körül	Pigment dispersio szindróma talaján alakul ki
Egyéb secunder nyitott zugú glaucoma	> 21 Hgmm	Nem jellemző	Részletes ismertetés a szövegben
<b>Zárt zugú glaucomák *</b>			
Primer zárt zugú glaucoma (acut, intermittáló, chronicus)	> 21 Hgmm	Főként 40 éves kor felett	Pupillaris blokk mechanizmussal vagy anélkül
Secunder zárt zugú glaucomák	> 21 Hgmm	Nem jellemző	Részletes ismertetés a szövegben
<b>Primer congenitalis glaucomák</b>			
Primer congenitalis glaucoma	Az életkori normális érték felett	0–1-2 éves kor	Buphthalmus alakul ki
Késői megjelenésű gyermekkori nyitott zugú glaucoma			
	Az életkori normális érték felett	1-2 évtől pubertásig	Buphthalmus már nem alakul ki

\* a primer zárt zug (PAC) glaucomás papilla és látótér károsodás nélkül (180°-ot meghaladó ITC gonioscopia során) nem glaucoma, hanem külön kategória, ami glaucoma szempontjából kockázati tényezőként értékelendő, és teendő igényel.

A **nyitott zugú glaucomák** esetében a csarnokzug nyitott, képletei gonioscopia során láthatóak, nem fedik el őket iris vagy más anyag. A *primer formák* közül a leggyakoribb a primer nyitott zugú glaucoma, ami 40 éves kor felett észlelhető, és Magyarországon a glaucomás esetek legnagyobb részét alkotja. A juvenilis nyitott zugú glaucoma 10 és 40 éves kor között manifesztálódik, általában különösen magas intraocularis nyomással, valamint korai és súlyos károsodással jár. E két formában a szembenyomás növekedésének oka a csarnokzug trabecularis rendszerének kórosan fokozott ellenállása. Ezzel szemben a normális nyomású glaucomában nem tapasztalunk szemnyomás-emelkedést az egészséges népesség intraocularis nyomásához képest. Ebben a típusban a szisztémás

és az intraocularis perfúzió szabályozási zavarai dominálnak. A *secunder formák* három csoportra oszthatók. A *pretrabeculáris típusban* a trabeculáris hálózatot idegen szövet takarja (pl. epithel réteg, fibrózus és gyulladós eredetű membránok, neovascularizáció). A *trabecularis típusban* a trabecularis hálózat tömődik el vörösvértestekkel (pl. haemorrhagiás glaucoma), macrophagokkal (pl. phacolyticus glaucoma), tumorsejtekkel (malignus tumorok okozta glaucoma), pigmentszemcsékkel (pl. pigmentglaucoma), proteinek által (pl. pseudoexfoliatív glaucoma) vagy üvegtest által (aphakiás glaucoma). Corticosteroidok hatására (steroid glaucoma) a trabecularis hálózat extracelluláris anyaga válik túlzottan tömötté. Uveitis vagy maródás okozta trabecularis oedema esetén is csökkent a trabecularis hálózat csarnokvíz áteresztőképessége. A traumás csarnokzugi recessus csökkenti a filtráló trabecularis hálózat felszínét. A *posttrabecularis típusban* a kórosan magas episclerális vénás nyomás következtében csökken a csarnokvíz elvezetése, és nő az intraocularis nyomás (pl. carotideo-cavernosus fistula vagy Sturge-Weber syndroma esetében) [5, 27].

**Zárt a csarnokzug**, amennyiben gonioscopiával 180 fokot meghaladó irido-trabecularis érintkezés (irido-trabecular contact – ITC) látható. *Primer zárt zug gyanú* (primary angle closure suspect – PACS) áll fent, ha a zárt zug mellett normál a szemnyomás és ép a látóidegfő. *Primer zárt zugról* (primary angle closure – PAC) beszélünk, ha a zug zárt, a szemnyomás emelkedett és/vagy peripherias anterior synechiák (PAS) láthatók, de a látóidegfő még ép. *Primer zárt zugú glaucoma* (primary angle closure glaucoma – PACG) abban az esetben állapítható meg, ha zárt zug mellett glaucomás károsodás van a látóidegfőn (még akkor is, ha az aktuálisan mért szemnyomás nem magas). *Akut csarnokzugi elzáródásban* (azaz *glaucomás rohamban*) pupilláris blokk áll fenn. A csarnokvíz a hátsó csarnokban felhalmozódik, és az iris laza, perifériás részét előredomborítja. Az előredomborodó szövet elzárja a csarnokzugot. Ez azt eredményezi, hogy a csarnokvíz már az elülső csarnokból sem képes távozni, és az intraocularis nyomás ugrásszerűen megemelkedik. Ez az állapot lehet egyszeri vagy intermittáló, és kialakulhat lassan, tünetszegényen is.

A **secunder zárt zugú glaucomákat** két nagy csoportra osztjuk, pupilláris blokkal járó vagy pupilláris blokkal nem járó formákra.

A *pupilláris blokkal járó formákban* a pupilla területén a csarnokvíz átjutása gátlódik, vagy teljesen megszűnik, különböző mechanizmusok miatt, pl. iritis miatti összenövések a pupilla területén, nagyméretű, túl vastag szemlencse, lencse előre történő diszlokációja, aphakia miatti üvegtest vagy szilikon olaj előreesése.

A *nem pupilláris blokkal járó formákat* is további 2 csoportra osztjuk, a *húzó* (pulling) mechanizmussal járó és a *toló* (pushing) mechanizmusú formákra.

A húzó (pulling) mechanizmusok közé tartoznak azon folyamatok, amikor valamilyen okból a csarnokzugot az iris gyöke vagy egy membrán zárja el a csarnokvíz előtt. Ilyen folyamatok zajlanak le pl. neovascularis glaucoma, iridocornealis endoteliális szindróma esetében.

A toló (pushing) mechanizmus esetén az iris gyököt a csarnokzugba tolja valamely elváltozás vagy mechanizmus az üvegtest felől. Ilyen folyamatot figyelhetünk meg: malignus glaucoma, iris vagy sugártest ciszta vagy tumor, uveális effúzió esetében és a ROP 5. stádiumában is.

A hereditær primer **congenitalis glaucomában** a csarnokvíz-elvezető utak nem fejlődtek ki vagy nem átjárhatóak. A klinikai tünetek már a születéskor fennállnak vagy az első életévben megjelennek. Mivel a szemburkok ekkor még tágulékonyak, a szem megnagyobbodik, buphthalmus alakul ki. Ezen életkor után manifesztálódó glaucoma már nem eredményez buphthalmust.

## Diagnosztika

### A glaucoma diagnosztikája

A glaucoma betegség folyamat, éppen ezért egyetlen módszerrel diagnosztizálni, a változást észlelni nem lehet. A legkorábbi szakaszban a betegség egyetlen tünete (papillakárosodás, idegrostréteg-veszteség, funkciókiesés) sem mutatható ki, azonban a fokozott kockázatot jelentő hajlamosító tényezők (pozitív családi anamnézis, a közvetlen hozzátartozók primer glaucomája tekintetében, a 60 év feletti életkor, a rövidlátás és a klinikailag jelentős mértékben emelkedett szemnyomás) már azonosíthatóak. Később a morfológiai vizsgálatok (a látóidegfő klinikai vizsgálata, papilla elemzése scanning lézer tomográfiával, optikai koherencia tomográfiával, az idegrostréteg (RNFL) vizsgálat optikai koherencia tomográfiával és a maculáris ganglion sejt komplex (GCC) vastagság vizsgálata Fourier-domain optikai koherencia tomográfiával) már kóros eredményt adhatnak, noha a látásfunkciók még épek. A betegség további előrehaladása a küszöbperimetriás látótér kórossá válását, majd romlását vonja maga után.

Mindezek alapján a glaucoma kórismézése és a már megállapított, kezelt glaucoma progressziójának vagy stabilitásának bizonyítása egyaránt igényli a kockázati tényezők felderítését, a szemfenék (idegrostréteg és látóidegfő) vizsgálatát, a látásfunkciók elemzését és a csarnokzug állapotának (nyitott, el nem záródó; elzáródásra hajlamos, appozícionálisan zárt; synechialisan zárt) értékelését (**2. táblázat**) [27].

2. táblázat: **A glaucoma irányú első vizsgálat folyamata (legfontosabb lépések)** [27]

Anamnéziszfelvétel	Vizsgálat
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Szemészeti anamnézis</li> <li>– Általános anamnézis (különös tekintettel a keringési, légzési és endokrin állapotra, gyógyszerelésre)</li> <li>– Családi anamnézis (különös tekintettel a közeli vérrokonok glaucomájára és látásromlására), a korábbi orvosi adatok kritikus áttekintése</li> <li>– Életvitel, napi aktivitások, egészségügyi vonatkozású nehézségek a napi tevékenységekben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Visus vizsgálat, Réslámpás vizsgálat (különös tekintettel a csarnokzug occludabilitására, pseudoexfoliatio, pigment szóródásra)</li> <li>– Szemnyomásmérés standardizált és hitelesített applanációs módszerrel (preferáltan Goldmann tonometria)</li> <li>– Centrális szaruhártya vastagság mérése (nem használható a szemnyomásérték korrigálására!)</li> <li>– Gonioscopia</li> <li>– Pupillatágításban végzett részletes papilla sztereo-vizsgálat és fotódokumentáció (lehetőség szerint az idegrostréteg és a belső macularis vastagság vizsgálata OCT és polarimetria módszerrel, illetve a papilla vizsgálata Heidelberg retina tomográfiával)</li> <li>– Standard automata küszöb perimetria vizsgálat Octopus vagy Humphrey rendszerű készülék megfelelő glaucoma programjával, a vizsgálat szükséges számú ismétlése a stabil, reprodukálható eredmény kialakulásáig (minimum 2 reprodukálható vizsgálatig, melyek azonos programmal készültek)</li> </ul>

Gyakorlati jelentősége miatt a nem szemész orvosnak is tudnia kell, hogy a *hevenyen kialakuló, nagy szemnyomás emelkedés (akut csarnokzugi elzáródás)* súlyos panaszokat okoz. A szem és környéke fájdalmassá válik, fejfájás, hányinger, hányás, elesettség alakul ki. A beteg szem látása ködössé válik és megromlik, mivel a nagy intraocularis nyomás csarnokvizet présel a corneába, ami ettől oedemássá válik. Szintén emiatt lát a beteg a fényforrás körül szivárványszínű karikát. Az episclerális vénák pangásos vérbőséget mutatnak. A szem nyomása ilyenkor 40-70 Hgmm. Akut csarnokzugi elzáródásban (glaucomás rohamban) a pupilla tónusát veszítve oválisan kitégült, és fényre nem reagál. Mivel a magas szembenyomás meghaladja az intraocularis arteriolás nyomást, kezelés nélkül 24–48 óra alatt hypoxiás eredetű, irreverzibilis vakság alakulhat ki. A *krónikus lefolyású glaucomák (1. táblázat)* ezzel szemben tünetzegények, a beteg csupán előrehaladott stádiumban észleli a látótér – ekkor már jelentős – kiesését, ami életminőségét jelentősen rontja.

## A glaucoma kezelése

### A kezelés elve

A glaucoma kezelésének az a célja, hogy a diagnózis felállításakor ismert állapothoz képest további, az életminőséget rontó mértékű károsodás ne alakuljon ki a beteg élete során [26, 27]. A már elpusztult ganglionsejtek és az azokhoz tartozó látásfunkció visszaállítására nincsen mód.

A glaucoma krónikus, progresszív neurodegeneratív betegségcsoport, éppen ezért ellátása komplex folyamat, és a szemészet más részterületeitől eltérő szemléletmódot kíván. A teendőket nem lehet mechanikusan alkalmazandó listaként felsorolni, mivel a kezelést az állapot változása alapján folyamatosan felül kell bíráltni.

A glaucoma kezelésének sikerességéhez egységes és egyértelmű klasszifikáció, terápiás célkitűzés és hatékony kezelési mód megválasztás, szemnyomáscsökkentés szükséges. A megcélzott szemnyomást a kezelés előtti állapot alapján kell definiálni, az ezt biztosító gyógyszeres vagy műtéti eljárást a bizonyítékon alapuló adatok alapján kell kiválasztani, az elért eredményről szemnyomásgörbe felvétele révén kell meggyőződni. A közép és hosszú távú eredményességről a látásfunkciók és a strukturális paraméterek részletes és folyamatos mérésével kell meggyőződni



(gondozás). A progressziót ezen adatok alapján korán kell észlelni vagy kizárni a beteg élete folyamán. Progresszió esetén újabb, alacsonyabb szemnyomás értéket kell kitűzni, és annak elérését biztosítani. Jelen egészségügyi szakmai irányelv bizonyítékon alapuló módon e tevékenység gyakorlati, klinikai megvalósítását tartalmazza.

### Ajánlás1

**A megfelelő életminőséghez hozzátartozik a látásfunkció hosszú távú megőrzése (is). Glaucoma esetén ennek biztosításához szükséges, hogy megfelelő időközönként értékeljük a látóideg fő morfológiájának változását, a retinális idegrostréteg állapotát, a retina szenzitivitásának alakulását automata küszöbperimetriás látótérvizsgálattal, valamint a megcélzott célszemnyomást és annak tartós megtartását.**

**Stabilitás esetén a megkezdett kezelés folytatandó, a károsodás fokozódása esetén a terápia megfelelő módosítása szükséges. Jelenleg a glaucoma kezelésének egyetlen bizonyítottan hatékony módja az intraocularis nyomás megfelelő mértékű csökkentése [27]. (I.) (evidenciaszint A)**

Az intraocularis nyomás csökkentésének közép és hosszú távú hatását számos, az utóbbi években befejeződött vizsgálat elemezte. Ezek a több központban sok betegen végzett, randomizált, kontrollált vizsgálatok felölelik a nyitott zugú glaucoma betegség-spektrumának egészét az ocularis hypertenziótól kezdve (Ocular Hypertension Treatment Study) a kora állapotú glaucomán át (Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study, Early Manifest Glaucoma Treatment Study) az előrehaladott glaucomáig (Advanced Glaucoma Intervention Study), és értékeli a szemnyomáscsökkentés szerepét normális nyomású glaucomában is (Collaborative Normal Tension Glaucoma Study). Valamennyi vizsgálat eredménye azt mutatja, hogy a kellően nagy szembelnyomás-csökkentés előnyös a glaucoma minden stádiumában, ám az is látható, hogy önmagában nem képes a betegség progresszióját minden szemén teljes mértékben kiküszöbölni. [27]

A kezelés megkezdése előtt már meg kell határozni a megcélzott szemnyomástartományt. A kezelés típusát, illetve szemcseppkezelés esetén a választandó hatóanyagot ennek alapján kell megválasztani. Ehhez az Európai Glaucoma Társaság aktuális ajánlásai, valamint a fent jelzett randomizált, kontrollált klinikai vizsgálatok eredményei nyújtanak iránymutatást. Általánosságban elmondható, hogy minél alacsonyabb az a szemnyomás, amely mellett a glaucoma kialakult, minél hosszabb a várható élettartam és minél súlyosabb a glaucoma észlelésekor már fennálló károsodás, annál nagyobb mértékű szemnyomáscsökkentésre van szükség már a kezelés megkezdésekor is.

### Célszemnyomás meghatározása

A glaucoma terápiájának a célja, a szembelnyomás csökkentése olyan mértékig, hogy a beteg életminőségét rontó további látótérdefektus kialakulását megelőzhessük [27].

A célszemnyomás az a legmagasabb intraocularis nyomás, ami ennek a terápiás célnak még megfelel. A meghatározott érték rendszeres felülvizsgálatot igényel annak függvényében, hogy mellette észlelünk-e progressziót vagy sem, illetve a glaucoma mellett más szembetegségről, vagy szisztémás megbetegedésről szerzünk tudomást.

A célszemnyomás meghatározásában kevés bizonyíték áll rendelkezésre egy konkrét algoritmus bemutatására, azaz nincsen egy konkrét szemnyomás érték, mely minden betegnél ugyanúgy alkalmazható. A kezelési cél jellemzően egy értéktartomány, vagy százalékos csökkenési arány elérése, melyet minden beteg minden szeménél egyedileg kell meghatározni és rendszeresen felülvizsgálni, például:

- Enyhe fokú glaucomás károsodás esetén 18-20 Hgmm-es szemnyomás, illetve 20 százalékos szemnyomáscsökkenés elegendő lehet.
- Közepes fokú glaucomás károsodás esetén a 15-18 Hgmm-es szemnyomás, illetve 30 százalékos szemnyomáscsökkenés lehet szükséges.
- Előrehaladott megbetegedés esetén még ennél is alacsonyabb értékben, 10-12 Hgmm-nél (vagy akár 10 Hgmm alatt) érdemes meghatározni a célszemnyomást.

A célszemnyomás meghatározásánál javasolt a következő tényezők figyelembevétele:

- Glaucomás károsodás mértéke (minél jelentősebb a károsodás, annál alacsonyabb a meghatározandó célszemnyomás).
- Életkor, várható élettartam (fiatalabb életkor hosszabb várható élettartammal jár, ezért alacsonyabb célszemnyomás javasolható, míg idősebb életkorban szintén ajánlott az alacsonyabb érték, tekintettel a glaucoma gyorsabb progressziójára).
- Kezeletlen, terápia mentes szemnyomás (minél alacsonyabb szemnyomás mellett alakult ki glaucomás károsodás, annál alacsonyabb a javasolható célszemnyomás).
- Vékonyabb pachymetriás értékek.

- Egyéb rizikófaktorok (pl. pseudoexfoliatio).
- Progresszió mértéke a követési idő alatt (minél gyorsabb a progresszió, annál alacsonyabb érték javasolt) [27].

## Ajánlás2

**A kezelés megkezdésekor javasolt meghatározni egy célszemnyomás-értéket, melyet a terápiával el kívánunk érni, feltételezve, hogy ezen érték mellett oly mértékben lassítható a látótér további progressziója, mely a beteg életminőségét nem rontja. A meghatározott értéket minden kontrollvizsgálat során javasolt felülvizsgálni, tekintettel a glaucomában észlelt esetleges progresszióra, más szem-, illetve szisztémás megbetegedésekre. (I.) (evidenciaszint C) [27]**

## A szemnyomáscsökkentő cseppek, csoportosításuk, alkalmazásuk

### Glaucomában alkalmazható szemcseptípusok

A glaucoma kezelését legtöbbször szemnyomáscsökkentő cseppekkel kezdjük meg [3]. Szelektív lézer trabeculoplasticával hasonló szemnyomáscsökkenés érhető el, mint a szemnyomáscsökkentő cseppekkel, így ezzel a fajta lézer kezeléssel is indítható a glaucoma kezelése. Fontos, hogy viszonylag rövid időn (néhány hónapon) belül olyan kezelést állítsunk be, amivel kellően nagy és kellően stabil szemnyomáscsökkenést érhetünk el a lehető legkevesebb számú csepp alkalmazásával, amit a beteg jól tolerál. Ha ez nem sikerül, műtéti vagy lézeres kezelésre kell áttérni [27].

Az intraocularis nyomást szemcseppel vagy a csarnokvíz termelésének csökkentése révén (béta-receptor blokkolók, alfa-2 receptor izgatók, helyi carboanhydrase-bénítők), vagy a csarnokvíz elvezetés fokozásával csökkenthetjük. A cholinerg szerek a trabeculo-canalicularis (konvencionális) csarnokvíz elvezetést serkentik, a prostaglandin F2-alfa strukturális analógjai főként az uveosclerális elfolyást fokozzák. Az alfa-2 receptor izgatók szemnyomáscsökkentő hatásának egy része szintén a csarnokvíz elfolyás elősegítéséből ered. A rho-kináz gátlók mind a csarnokvíz-elvezetés fokozásával, mind a termelődés gátlásával csökkentik az intraocularis nyomást [27].

A szemcsepp kezelést illetően a szemorvosnak figyelembe kell vennie mind a bizonyítékon alapuló ismereteket (a randomizált, kontrollált vizsgálatok eredményeit), mind a kezelendő beteg individuális szempontjait (kísérőbetegségek, gyógyszer-intolerancia, szisztémás gyógyszerelés, a beteg preferenciája stb.). A világ nagy gyógyszer hatóságai (EMA, FDA) az egyes készítményeket hatékonyságuk alapján ún. „első vonalba tartozó” szereknek nyilvánította. Ezeknek a legnagyobb a szemnyomást csökkentő hatásuk, jól toleráltak és magas responder arányt biztosítanak. Ez a kategorizálás segíti a szemorvost a terápia megkezdése során, de nem kötelezi semmire, hiszen minden engedélyezett szemnyomáscsökkentő csepp lehet *első választású* szer. Természetesen általában célszerű a leginkább hatékony és tolerált szerek közül választani a kezelés megkezdése, valamint a megkezdett kezelés kiegészítése során. Az egyes szemnyomáscsökkentő szemcsepposztályok összehasonlító bemutatását a **3. táblázat** tartalmazza [27].

3. táblázat: **Az egyes szemnyomáscsökkentő csepp osztályok legfontosabb klinikai jellemzői** [27]

	Hatásmód	Adagolás	Fő mellékhatások
<b>Béta-receptor blokkolók</b>	a csarnokvíz-termelés csökkentése	12 óránként	Allergiás conjunctivitis, kontakt dermatitis, keratitis Bronchospasmus, légzésfunkció romlás, bradycardia, hypotenzio, szívelégtelenség, impotencia, depresszió
<b>Nem szelektív</b>			
Timolol 0,25%; 0,5%			
Carteolol 1%; 2% *			
Metipranolol 0,3%*			
<b>Béta1-receptor szelektív</b>			<b>Ellenjavallat:</b> COPD, asthma, congestiv szívelégtelenség, bradycardia, hypotensio, nagyobb, mint elsőfokú AV-blokk
Betaxolol 0,25%; 0,5%			

	Hatásmód	Adagolás	Fő mellékhatások
<p><b>PGF<sub>2alfa</sub> rokon molekulák</b></p> <p>Latanoprost 0,005%</p> <p>Latanoprostene Bunod 0.024% *</p> <p>Travoprost 0,004%</p> <p>Bimatoprost 0,03%</p> <p>Tafluprost 0,0015%</p>	<p>döntően az uveosclerális csarnokvíz elfolyás növelése</p>	<p>24 óránként</p>	<p>Szempillák intenzív növekedése Szemkörünyéki hiperpigmentáció Kötőhártya vörösség Allergiás conjunctivitis/kontakt dermatitis Iris fokozott pigmentációja Cisztoid macula oedema Uveitis Periorbitopathia Migrénszerű fejfájás Mégfázásszerű tünetek</p> <p><b>Ellenjavallat:</b> Aktív uveitis esetén nem adhatók Korábbi cornealis herpes fertőzés Macula oedema</p>
<p><b>Rho-kináz gátlók</b></p> <p>Netarsudil 0,02%*</p> <p>Ripasudil 0,4% *</p>	<p>Trabecularis elfolyás növelése, episclerális vénás nyomás csökkentése</p>	<p>24 óránként</p>	<p>Conjunctiva hyperemia, kötőhártyavérzés Corneal verticillata Szemfájdalom Keratitis Gastrointestinalis megbetegedés, Szédülés, fejfájás allergiás rhinitis</p> <p><b>Ellenjavallat: –</b></p>
<p><b>Carboanhydrase bénítók</b></p> <p>Dorzolamid 2%</p> <p>Brinzolamid 1%</p> <p>Acetazolamid 250 mg tabl. 500 mg i.v. injectio</p>	<p>A csarnokvíz-termelés csökkentése</p>	<p>Napi 2–3 alkalommal</p> <p>Napi 1–4 tabl.</p>	<p>Lokálisan: Allergiás dermatitis/conjunctivitis, cornea oedema, keratitis</p> <p><b>Ellenjavallat:</b> szulfonamid allergia, csökkent cornealis endothel sejtszám</p> <p><b>Szisztémásan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stevens-Johnson szindróma</li> <li>– anorexia,</li> <li>– depresszió,</li> <li>– szérum elektrolit eltérések (Na, K)</li> <li>– Veseke, vérképzési zavarok (aplasztikus anaemia, thrombocytopenia)</li> <li>– Paraesthesia</li> <li>– Tinnitus, halláscsökkenés,</li> <li>– Diarrhea</li> <li>– Hasi görcsök</li> </ul> <p><b>Ellenjavallat:</b> Szulfonamid allergia Vesekevétség, veseelégtelenség, mellékvese-elégtelenség Aplasticus anaemia, Thrombocytopenia Sarlósejtes vérszegénység</p>

	Hatásmód	Adagolás	Fő mellékhatások
<b>Szelektív a2 receptorizgató</b>  <i>Apraclonidine 0,5-1%*</i>  Brimonidin 0,2 %	csarnokvíz-termelés csökkentése, uveoscleralis elfolyás fokozása	Napi 2–3 alkalommal	Allergiás conjunctivitis/contact dermatitis, follicularis conjunctivitis Száj- és orrszárazság, Hypotensio Fejfájás Fáradtság, aluszékonyság  <b>Ellenjavallat:</b> MAO-gátló terápia, gyermekkor
<b>Parasympathomimeticumok</b>  Pilocarpin 1%; 2%  <i>Echothiophate 0,03%*</i>	a trabeculáris csarnokvíz-elvezetés növelése	Napi 3–5 alkalommal	Myopizálódás, látásromlás, szürkehályog, iris lenövése a lencse tokjához, kontakt dermatitis, allergiás conjunctivitis, conjunctiva hegesedés, keratitis, paradox csarnokzugi elzáródás, retinaszakadás, leválás, szemfájdalom, fokozott nyáltermelés, hasi görcsök  <b>Ellenjavallat:</b> Retinaszakadás kialakulására hajlamosító szemfenéki patológia, rendszeres fundusvizsgálat szükségessége, neovascularizáció, uveitis, malignus glaucoma

Megjegyzés: Az EMA 2014 decemberében a travoprost szemcsepp indikációit kiterjesztette a gyerekkori glaucomákra is. A készítmény 2 hónapos kortól alkalmazható.

\* Magyarországon jelenleg nincs forgalomban

#### Prostaglandin F2-analógok (PGA)

A prostaglandin F2-alfa strukturális analógjai, a *latanoprost*, a *travoprost*, a *tafluprost* és a *bimatoprost* naponta egyszer cseppentendők.

Az intraocularis nyomást 30-35%-kal mérséklik, hatásuk a cseppentés utáni 24 óra egészében egyenletes [27].

Alkalmazásukkal csökkenthető továbbá a rövid távú intraocularis nyomásingadozás. A hatóanyag osztályon belül jelentős eltérés a szemnyomáscsökkentő hatásban nincsen, a prostaglandin-analóg cseppek egymással nem kombinálhatóak, azonban a legtöbb egyéb szemnyomáscsökkentővel együtt alkalmazva hatásuk additív [27].

Gyakran, főként alkalmazásuk első heteiben a conjunctiva ereinek nem gyulladósos értágulatát váltják ki. Az értágulat megjelenésének gyakorisága és mértéke, az egyes hatóanyagok között eltérő lehet és idővel csökkenhet. Tartós használatuk során a szempillák növekednek, zöldes-barna iris esetén a szivárványhártya színe sötétebbé válik. Ez utóbbi hatás irreverzibilis, és nem a melanocyták számának fokozódása, hanem az iris-melanocyták pigment tartalmának növekedése okozza. Esetenként, tartós használat során, a szemhéjak is sötétebbé válnak [27].

#### Ajánlás3

**A prostaglandin analógokat hatékonyságuk, jó tolerálhatóságuk, napi egyszeri használatuk, valamint jó mellékhatás profiljuk miatt javasolt elsőként választott szerként alkalmazni, figyelembe véve a kontraindikációkat. [27] (I.)** (evidenciaszint A)

#### Béta-receptor blokkolók (BB)

A nem szelektív béta-receptor blokkoló cseppek (pl. *levobunolol*, *timolol*) 12 vagy 24 óránként cseppentendők, szemnyomáscsökkentő hatásuk körülbelül 25%.

Jelentős szisztémás hatásuk miatt asthma bronchiale és bradycardia esetén egyértelműen ellenjavalltak. Szisztémás hatásai a per os béta-blokkolókéval és kalcium-antagonistákéval összeadódnak. Idős személyeken nemritkán a légzésfunkciók romlását, eleséshez vezető átmeneti keringéscsökkenést okoznak. Alkalmazásuk kapcsán előfordul depresszió és szexuális zavar is.

A béta-1 receptor szelektív *betaxolol* a szembelnyomást mintegy 20%-kal csökkenti, plazmaszintje és szisztémás mellékhatásai lényegesen kisebbek, mint a nem szelektív béta-receptor blokkoló cseppeké [27].

#### Ajánlás4

**Mivel alvás alatt a szimpatikus tónus csökken, a béta-receptor blokkolók éjszaka lényegesen kevésbé hatékonyan csökkentik az intraocularis nyomást, mint nappal [27].**

**Emiatt a béta-receptor blokkolókat reggel közvetlenül ébredés után, valamint kora este (a reggeli cseppentés után 12 órával), és nem röviddel elalvás előtt kell alkalmazni. (II.)** (evidenciaszint A)

A szuszpenzió vagy gél formátumban alkalmazott béta-receptor blokkolók kevésbé jutnak a ductus nasolacrimalison át a garatba, mint az oldatban kiszervek. Ennek megfelelően ocularis kontaktidejük hosszabb, felszívódásuk jobb, mint a megfelelő szemcseppeké. Ezt kihasználva hatóanyag koncentrációjukat a vizes oldatban kiszervek szemcseppéhez képest csökkenteni lehetett, ami a szisztémás mellékhatások csökkenését eredményezte.

#### Alfa-2 receptor agonisták (AA)

Az alfa-2 receptor agonista *brimonidin* az intraocularis nyomást körülbelül 25%-kal csökkenti. Emellett állatkísérletes modellekben a retinális ganglionsejtekre neuroprotektívnek bizonyult. Alkalmazása során előfordulhat álmoság, fáradtság és szájszárazság, azonban mellékhatásai lényegesen kisebbek, mint e gyógyszercsoport legkorábbi tagjának, a *clonidinnak* [27].

#### Rho-kináz gátlók

Magyarországi forgalomban, az egészségügyi szakmai irányelv készítésének időpontjában még nem elérhető rho-kináz gátló, *ripasudil* a trabecularis elfolyás fokozása, míg a *netarsudil* emellett a csarnokvíz termelés és az episclerális vénás nyomás csökkentése révén mérséklék az intraocularis nyomást körülbelül 20%-kal. Bár szisztémás mellékhatásai lényegében nincsenek, lokálisan gyakori a cseppentéskori diszkomfort érzet mellett kialakuló conjunctivalis hyperaemia és vérzés, előfordulhat cornea verticillata, valamint keratitis [27].

#### Carboanhydrase-gátlók (CAI)

A *dorzolamid* szemészeti oldatként, a *brinzolamid* szemcsepp szuszpenzióként kerül forgalomba. A helyileg alkalmazott carboanhydrase-gátlók szemnyomáscsökkentő hatása 15-18%.

A szembenyomás csökkentésére szisztémás carboanhydrase-bénítőkat (*acetazolamid*) is használunk. A szisztémás kezelés elsősorban rövid távú, erőteljes szemnyomáscsökkentés céljára választandó (pl. akut csarnokzugi elzáródás kezelésének megkezdésekor) nem csak szemorvosi feladat. Az acetazolamid a szem nyomását rövid idő alatt 30-40%-kal csökkenti. Tartósan alkalmazva azonban acidosist, hypokalaemiát, gastrointestinalis panaszokat, paraesthesiát, vesekőképződést, és esetenként aplasticus anaemiát vagy agranulocytosist okozhat [27].

#### Ajánlás5

**Amennyiben szisztémás acetazolamid adására tartósan szükség van, célszerű a laboratóriumi paraméterek rendszeres ellenőrzése. A helyi carboanhydrase-bénítóknek igen ritkák az általános mellékhatásai, ám szemnyomáscsökkentő hatásuk is kisebb (15-20%), ezért elsősorban a kombinált cseppkezelésben javasolt használatuk [27]. (I.)** (evidenciaszint A)

A parasympathomimeticumok (*pilocarpin*) a legrégebbi glaucoma ellenes szerek, melyek a szemnyomás jelentős csökkenése mellett a pupilla beszűkülését (miosis) is okozzák. Ez utóbbi hatás miatt a parasympathomimeticumokat a fiatalok nem tolerálják jól, és már enyhe cataracta esetén is rontják a látást. Használatuk mellett az életvitel (pl. a gépjárművezetés) korlátozott, naponta legalább háromszor kell e cseppeket alkalmazni, és a chronicus használat során az iris legtöbbször letapad a szemlencséhez, azaz a pupilla véglegesen szűk marad.

#### Ozmotikumok

A hyperozmotikus ágensek, mint a per os formában alkalmazható glycerol vagy az intravénásan adható mannitol az üvegtest dehidrációja révén annak volumenét csökkentik, mely a lencse-iris síkjának hátrahelyeződésével, az elülső szemcsarnok mélyülésével jár.

#### Második hatóanyag bevezetése/fix kombinációk használata

Amennyiben monoterápiával a célszemnyomás elérése nem sikerül, megfontolandó egy más hatóanyag csoportba tartozó csepp hozzáadása.

Az utóbbi években világszerte elterjedtté vált a kombinált hatóanyagú szemnyomáscsökkentő cseppek (fix kombinációk – FC) használata. A kombinált készítmények két különböző hatóanyagot tartalmaznak közös oldatban, ezáltal a napi cseppentésszám növelése nélkül fokozható a szemnyomás csökkentése (**4. táblázat**). Jelenleg

timolol és pilocarpin, timolol és dorzolamid, timolol és brinzolamid, timolol és egy prostaglandin analóg (latanoprost vagy travoprost vagy tafluprost vagy bimatoprost) valamint az egyetlen béta-blokkoló mentes fix kombinációként elérhető brimonidin és brinzolamid hatóanyagú cseppek közül választhatunk.

4. táblázat: **Fix kombinációban elérhető szemnyomáscsökkentő szemcseppek** [26]

Szemcsepposztály	Komponensek	Napi cseppentésszám
<b>Prostaglandin analóg+ <math>\beta</math> receptor blokkoló</b>	Latanoprost 0.005% és timolol 0.5%	1/nap
	Travoprost 0.004% és timolol 0.5%	1/nap
	Bimatoprost 0.03% és timolol 0.5%	1/nap
	Tafluprost 0.0015% és timolol 0.5%	1/nap
<b>Carboanhydrase bénító + <math>\beta</math> receptor blokkoló</b>	Dorzolamid 2% és timolol 0.5%	2/nap (12 óránként)
	Brinzolamid 1% és timolol 0.5%	2/nap (12 óránként)
<b>Alfa receptor agonista + <math>\beta</math> receptor blokkoló</b>	Brimonidin 0.2% és timolol 0.5%	2/nap (12 óránként)
<b>Pilocarpin + <math>\beta</math> receptor blokkoló</b>	Pilocarpin 2–4% és timolol 0.5%	2/nap (12 óránként)
<b>Carboanhydrase bénító + alfa receptor agonista *</b>	Brinzolamid 1% és brimonidin 0.2%	2/nap (12 óránként)

A legmagasabb intraocularis nyomáscsökkentő hatása a prostaglandin-analóg cseppeknek, majd a nem-szelektív béta-receptor blokkolóknak van. Ezeket követik a Rho-kináz gátlók, az alfa-2 receptor izgatók, a szelektív béta-receptor blokkolók és a helyi carboanhydrase-bénítók.

#### Ajánlás6

**A második hatóanyag hozzáadásakor, amennyiben elérhető, fix kombináció használata javasolt, két külön készítmény helyett [27]. (I.)** (evidenciaszint B)

#### Ajánlás7

**Szükség esetén a kombinált hatóanyagú készítményeket más, az adott kombinációban nem szereplő hatóanyagot tartalmazó készítménnyel kombináltan is alkalmazhatjuk [27]. (I.)** (evidenciaszint C)

#### Ajánlás8

**Fontos szem előtt tartani, hogy a kombinált cseppek naponta legfeljebb annyiszor cseppenthetők, ahányszor a kombináció ritkábban cseppenthető tagja [27]. (I.)** (evidenciaszint A)

#### Ajánlás9

**A jelenleg forgalomban lévő kombinált készítmények a brimonidine/brinzolamid fix kombináció kivételével egymással nem kombinálhatók, mert mindegyik timololt tartalmaz [27]. (I.)** (evidenciaszint A)

**A glaucoma kezelése várandósság és szoptatás idején.**

#### Ajánlás10

**Várandósság alatt, az első trimeszter a legkritikusabb időszak a glaucoma kezelése szempontjából, a potenciális teratogenitás miatt. Fogamzóképes korú, glaucomában szenvedő női páciensekkel érdemes megvitatni gyermekvállalás esetén a várandósság, és az azt megelőző időszak lehetséges kezelési stratégiáját (lásd még XI/1.3.5. és XI/1.3.6. számú táblázatok), melyet a lézeres és minimál, illetve invazív műtétekkel kiterjesztve javasolt végiggondolni [27]. (I.)** (evidenciaszint C)

#### Kezelési lehetőségek

Az alkalmazott glaucoma ellenes kezelés, illetve annak módosítása, a magzatra (és újszülöttre) gyakorolt lehetséges kockázatok és az anyai látásvesztés várható kockázatainak viszonylatában mérlegelendő. Tekintettel arra, hogy várandósság és szoptatás ideje alatt az IOP-szint csökkenhet, a terápia ideiglenes elhagyása, szigorú kontrollok mellett megfontolható. Amennyiben a terápia elhagyása funkció romlással vagy annak fokozott veszélyével jár, abban

az esetben a legalacsonyabb hatásos gyógyszer mennyiség alkalmazandó. Az alkalmazott szemcseppek szisztémás hatását javasolt csökkenteni a könnypontok ideiglenes vagy végleges zárásával [27].

#### **Az alábbi glaucoma ellenes kezelések ellenjavalltak:**

- **első trimeszterben** főként a potenciális teratogén hatásai miatt: carboanhydrase gátlók (CAI),
- **utolsó trimeszterben és a szoptatás ideje** alatt brimonidin, mely csepp apnoét okozhat a csecsemő számára.

A szemnyomáscsökkentő szerek állatkísérletes eredményei nem kívánt eseményekről (adverse event) számoltak be, azonban a várandós páciensekre és a magzatokra/csecsemőkre gyakorolt kockázat általános bizonyíték szintje alacsony.

#### **Az alábbi glaucoma ellenes kezelések mérlegelendőek:**

- **általánosságban biztonságosnak tekinthetőek** a béta-blokkolók és a pilokarpin, mivel számos tapasztalat áll már rendelkezésünkre;
- **szoptatás alatt** mind a PGA-k, mind a CAI-k és a béta-blokkolók is alkalmazhatók (American Academy of Pediatricians) [36];
- **veleszületett glaukómában** szenvedő csecsemőknél a CAI-k és a béta-blokkolók az első választandó terápiás lehetőségek a műtéti megoldásig;
- **várandósság alatt** a kontrollált humán klinikai vizsgálatok hiányoznak, ezért nem rendelkezünk pontos ismeretekkel a káros hatások tényleges vonatkozásait illetően a magzatra nézve;
- **gyermekkorban**, a csecsemőkorban is alkalmazható CAI-k és béta-blokkolók mellett 2 hónapos kortól a travoprost, latanaprost szemcsepp is alkalmazható.

#### **Generikus szemnyomáscsökkentő szemcseppek**

A generikus gyógyszerkészítmények bioekvivalensek az originális készítményekkel, azaz dózisban, hatásereőségben, az alkalmazás módjában, hatásmechanizmusban megegyeznek. Általánosságban ezt farmakokinetikai vizsgálattal igazolják. A farmakokinetikai vizsgálatok azonban a helyileg ható készítmények (így a szemcseppek) esetében nem lehetségesek [9]. A biztonságossági vizsgálatokon túl a generikus szemcseppek esetében kevés kivételtől eltekintve klinikai összehasonlító vizsgálatok sem történnek.

Míg a hatóanyagtartalom feltehetően a generikus és originális készítmények között megegyezik, addig a hozzáadott segédanyagok jelentősen eltérhetnek, és megváltoztathatják a szemcsepp viszkozitását, ozmolaritását, pH-ját, melyek befolyásolhatják annak tolerálhatóságát és cornealis penetranciáját. Különbségek adódhatnak mindemellett a kiserelésben is, azaz eltérhet a csepp mérete, a cseppentős üveg és a cseppentő hegye is.

Mindezek miatt alkalmazásuk a glaucoma progressziója, a mellékhatások, az adherencia és perzisztencia tekintetében kockázatot jelent, így az originális készítményről generikus készítményre, vagy az egyes generikumok közötti váltás esetén a beteg szorosabb monitorozása szükséges.

#### **Ajánlás11**

**Generikus szemcseppekre átállítás szorosabb szemészeti ellenőrzést igényel, és a generikumok váltogatott használatát kerülni kell [9, 24, 27]. (I.) (evidenciaszint D)**

#### **Szemfelszín toxicitás és tartósítószer**

A konzervált szemcseppekkel történő tartós cseppkezelés gyakran okozza a szemfelszín károsodását (OSD: ocular surface disease, száraz szem: Dry Eye Disease, DED). Ha DED, illetve OSD már fennáll, azt jelentősen súlyosbíthatja, valamint a korábban tünetmentes DED-et klinikai betegséggé ronthatja. Ritkábban a konzerválószerre kontakt allergia is kialakulhat. A fentiekkel magyarázható, hogy a glaucomás populáció OSD prevalenciája jóval magasabb a hasonló korú nem glaucomás népesség vonatkozó adatainál.

A szemcseppekben leggyakrabban alkalmazott tartósítószer a benzalkónium-klorid (BAK), melynek hosszú távú alkalmazása a fent említett mellékhatásokon túl rontja a későbbi esetleges szemnyomáscsökkentő filtrációs műtét sikerességét.

A BAK okozta DED és OSD kialakulása megelőzhető, a már kialakult DED és OSD súlyossága jelentősen csökkenthető (ezáltal a beteg látással kapcsolatos életminősége, a Vision Related Quality of Life jelentősen javítható), ha konzerválószer mentes szemcseppeket alkalmazunk.

A szemfelszíni megbetegedés prevalenciájának csökkentésére javasolt még a tartósítószer-mentes vagy egyéb, kevésbé toxikus tartósítószerrel tartalmazó, BAK-mentes szemcseppek használatán kívül, az alkalmazott szemcseppek

számának csökkentése (pl. fix-kombinációk használatával), tartósítószer mentes műköny alkalmazása, illetve egy esetleges lézeres vagy sebészi beavatkozás korábbi időpontban történő elvégzésének megfontolása. Figyelembe kell venni mindemellett magát az aktív hatóanyagot, a segédanyagokat, a tartósítószer típusát, illetve a beteg képességét arra nézve, hogy tudja-e használni az egyadagos kiszerelésű termékeket [1, 3, 8, 10, 13].

#### **Ajánlás12**

**Szemfelszín-megbetegedés, BAK-allergia, illetve hosszú távú kezelés esetén az adott hatóanyagot/hatóanyagokat tartalmazó benzalkónium kloriddal konzervált cseppekhez képest előnyben részesítendőök a tartósítószer-mentes vagy a kevésbé toxikus tartósítószerrel tartalmazó cseppek [1, 3, 8, 10, 13]. (I.)** (evidenciaszint C)

#### **Pre-klinikai vizsgálatokban neuroprotektívnek bizonyult gyógyszerek**

A retinális ganglionsejtek apoptózisának gyógyszeres blokkolása elméletileg elősegíthetné a glaucomás progresszió csökkentését, a betegség stabilizálását. A klinikai gyakorlat számára azonban jelenleg még nem áll rendelkezésre bizonyított hatékonyságú antiglaucomás neuroprotektív kezelés [27].

#### **Szemnyomáscsökkentő lézerkezelések és műtétek**

Lézerkezeléseket a glaucoma kezelése során széles körben használnak. Lehet alternatívája a cseppekkezelésnek (pl. SLT), szerepelhet első terápiás lépésként is (pl. SLT, LPI), gyakorta alkalmazzák, amennyiben a konzervatív terápia nem hoz megfelelő szemnyomáscsökkenést a glaucomás betegnél (pl. ALT, SLT, CPC) vagy az incíziós beavatkozás valamilyen ok miatt nem kivitelezhető (pl. CPC).

#### **Ajánlás13**

**A lézerkezelések után kisebb-nagyobb steril gyulladás mindig fellép, és a szemnyomás átmenetileg emelkedik. A posztoperatív időszakban ezért gyulladáscsökkentő szemcseppekkel (fluorometholon, prednisolon, bethamethason, dexamethasone, diclofenac), és a beavatkozás előtt kiegészítő szemnyomás-csökkentés szükséges [27]. (I.)** (evidenciaszint C)

#### **Perifériás lézer iridotomia (LPI)**

Lézer: Nd:YAG lézerrel végezzük.

##### **Indikációk:**

- elülső csarnokzug elzáródása akutan vagy krónikusan;
- pupilláris blokk és plateau iris mechanizmusú csarnokzug elzáródás megelőzésére occludabilis csarnokzug esetén.

##### **Előkészítés:**

- Beavatkozás előtt az irislap feszessége tétele céljából pilocarpin egyszeri cseppentése javasolt.
- Amennyiben a saruhártya ödémás, 10%-os glicerinnel javíthatjuk a látási viszonyokat.
- Az iridotomia elvégzése előtt preventív egyszeri szemnyomáscsökkentés javasolt a post-lézeres nyomáskiugrás megelőzésére (helyi brimonidin és/vagy timolol, illetve szisztémás acetazolamid), és a szemnyomást a beavatkozás után 1-3 órával ellenőrizni célszerű.
- Amennyiben az akut csarnokzugi elzáródás miatt a szemnyomás fokozottan emelkedett, a szemnyomás további csökkentésére szisztémás acetazolamid, i.v. mannitol vagy orális glicerinnel terápia is javasolt alkalmazni.
- Helyi érzéstelenítő csepp adása közvetlenül a beavatkozás előtt.

##### **Lézerkezelés kivitelezése:**

- Steril metilcellulóz (vagy más viscoelasticus) cseppel feltöltött Abraham vagy Wise kontaktkagylót illesztünk a saruhártyára. A kontaktkagyló a szemhéjat nyitva tartja, a szemet rögzíti, a lézertényet fókuszálja, kellő nagyítást biztosít és elnyeli a keletkezett felesleges hőt. Az esetek egy részében a beavatkozás kontaktlencse alkalmazása nélkül is elvégezhető.
- Teljes vastagságú irisnyílást lehetőleg a szemhéj által takart perifériás iris szakaszon alakítsuk ki XI és I óra között, ezáltal elkerüljük monocularis diplopiát kialakulását és a káprázást. Iris kriptát vagy vékony iris területet célozzunk meg.
- A választott névleges energia 2–6 mJ között legyen, a már hatásos legkisebb energiát kell választani. A fókuszt az iris strómájába, ne pedig a felszínére kerüljön. A lézer iridotomia akkor sikeres, ha a nyíláson át a lencsetek láthatóvá válik. A vörös visszfény megjelenése az iridotomia helyén nem jelenti azt, hogy a nyílás teljes mélységű.



**Hatásmechanizmus:** a hátsó és elülső csarnok közötti összeköttetés kialakításával az iris két oldalán a nyomáskülönbség megszűnik.

#### **Ajánlás14**

**Pupilláris blokk pathomechanizmusú glaucomákban a hátsó és elülső csarnok közötti összeköttetés kialakítására és ezáltal a blokk megszűnésére a Nd:YAG lézer iridotomiát már a kezelés kezdeti szakában javasolt elvégezni. [27]. (I.) (evidenciaszint A)**

Az EAGLE tanulmány (Effectiveness in Angle- closure Glaucoma of lens extraction) egy multicentrikus, randomizált, prospektív klinikai vizsgálat, amelyet a perifériás lézer iridotomia és a szemlencse-eltávolítás összehasonlítására terveztek akut csarnokzug-elzáródás és zárt zugú glaucoma esetében hatékonyság, biztonságosság és költséghatékonyság szempontjából [2].

#### **Ajánlás15**

**Magas nyomású primer zárt zugú (PAC) vagy primer zárt zugú glaucomás (PACG) betegeknek amennyiben a betegnél cataracta is fennáll, a szemlencse primer eltávolítása alternatívája lehet a lézeres iridotomiának. [2]. (II.) (evidenciaszint A)**

Pupilláris blokk megszüntetésére, a hátsó és elülső csarnok közötti csarnokvízáramlás biztosítására sebészi gyöki iridotomiát is végezhetünk, erre azonban a lézer iridotomia elterjedése óta ritkán kerül sor.

Primer zárt zug suspect (PACS) esetén, egy kínai tanulmány (Laser peripheral iridotomy for the prevention of angle closure – ZAP) szerint úgy tűnik, az LPI elvégzése ugyan statisztikailag szignifikánsan csökkenti a későbbi akut csarnokzugi elzáródás, vagy a primer zárt zugba (PAC) való konverzió esélyét, azonban ennek valószínűsége a kontroll csoportban (ahol nem történt LPI) is igen alacsony volt. Az LPI indikációját PACS-ben ezért szelektált, magas rizikójú esetekre javasolják. Az eredmények kaukázusi populációra való alkalmazhatósága jelenleg nem ismert [27].

#### **Lézer trabeculoplastica**

A trabecularis hálózat lézerkezelése (lézer trabeculoplastica) a trabecularis extracelluláris állomány átépülését váltja ki, emiatt csökken az ellenállás, nő a csarnokvíz-elvezetés, és csökken az intraocularis nyomás. A lézer trabeculoplastica hatása azonban a kezelt szemek jelentős részében 2-3 év után mérséklődhet vagy megszűnhet [27].

#### **Indikációk:**

Szemnyomás csökkentése nyitott zugú glaucomák esetében és magas kockázatú ocularis hypertenzióban

- akár kezdeti kezelésként (SLT);
- kiegészítő vagy helyettesítő kezelésként, amennyiben a konzervatív terápiával nem lehet a célszemnyomás értéket elérni vagy a beteg intoleranciát mutat valamely hatóanyagra.

Nem alkalmazható az alábbi esetekben: zárt zug, neovascularis glaucoma, uveitissel járó glaucoma, csarnokzug anatómiai problémái (pl. posttraumás zugi recessus, zugi dysgenesis).

#### **Előkészítés:**

- A trabeculoplastica elvégzése előtt preventív egyszeri szemnyomáscsökkentés javasolt a post-lézeres nyomáskiugrás megelőzésére (helyi brimonidin és/vagy timolol, pilocarpin vagy szisztémás acetazolamid), és a szemnyomást a beavatkozás után 1-3 órával ellenőrizni célszerű.
- Érzéstelenítés.

#### **Argon lézer trabeculoplastica(ALT)**

Lézer: **Argon lézer (514 nm hullámhosszúságú zöld vagy kék lézer)**

#### **Lézer kezelés kivitelezése:**

Goldmann típusú gonioscopiás vagy Ritch féle trabeculoplasticás lencsét illesztünk a szaruhártyára.

Áttekintjük a csarnokzugot 360 fokban, amennyiben a kezelendő terület nem kellően nyitott, lézer trabeculoplasticát végezni nem szabad, a perifériás elülső synechiák kialakulásának veszélye miatt.

Első beavatkozáskor kb. 50 db 50 µm átmérőjű, 180 fokban egyenletesen elosztott gócot képezünk 0,1 sec expozíciós idővel, de indokolt esetben a teljes körfogat kezelhető. A gócot a trabecularis hálózat elülső és középső harmada közé pozícionáljuk. A lézer energiát a szöveti válasz alapján titráljuk (elhalványodás, kis buborék képződése). Markánsan pigmentált trabeculáris sáv esetén kevesebb, mint 500 mW teljesítmény alkalmazandó, mérsékelten

pigmentált trabeculáris sávhoz kb. 1000 mW teljesítményre lehet szükség. A kezelés hatása 4-6 hét után ítéhető meg. A posztoperatív szakban gyulladáscsökkentő cseppekkel, szükség esetén szemnyomás csökkentő szemcseppekkel is szükséges [27].

**ALT hatásmechanizmusa:** termális abszorpció, a trabeculáris hálózatban hő hatására megváltozik a trabeculáris hálózat szerkezete, mely javítja a hálózat rései közt a folyadék kiáramlását [27].

#### **Szelektív lézer trabeculoplastica (SLT)**

Lézer: **Frekvencia duplázott ND YAG 532 nm- zöld**

A szelektív lézer trabeculoplastica az ALT-hoz képest jóval nagyobb gócmérettel dolgozik: 400 µm és rövidebb expozíciós idővel 3 nanosec. A kezelés szintén 180-360 fokban történik és 50-100 egymást nem átfedő góccal. Az energia 0,4-2,0 mJ között változtatható. Ezzel a lézerrel az ALT-hoz képest kb. 100-ad mennyiségű energiát juttatunk a trabeculáris hálózatra.

A rövid behatási idő miatt a lézer hőterhelése elhanyagolható a trabeculáris hálózatban, így az ALT-nél tapasztalt perifériás összenövésére is minimális az esély [7, 27, 31].

**SLT hatásmechanizmusa:** a lézer neve onnan ered, hogy ezt a hullámhosszúságú energiát csak szelektíven, a trabeculáris hálózat endothel sejtjeiben levő melanin szemcsék képesek felvenni. A sok melanint tartalmazó sejtek a lézer hatására szétesnek, majd a fagocitáló sejtek segítségével az extracelluláris matrixból a sejttermékek elszállítódnak, majd a citokinek segítségével az extracelluláris matrix is átépül. Ez a két párhuzamos folyamat javítja az extracelluláris hálózat porozitását és ezáltal az átjárhatóságát [7, 27, 31].

#### **Hatékonyság SLT, ALT:**

A lézeres trabeculoplastica kezdetben a kezelt szemek 80-85%-ában hatásos.

A kezelés hatékonysága mindkét lézer típus esetében azonos, hatásosság esetén kb. 20-25% nyomáscsökkenés az első hónapokban. A szemnyomás csökkenése 4-8 hét múlva értékelhető. A hatás mindkét lézer esetében idővel csökkenhet. Mivel az SLT-vel történő kezelés nem hajlamosít elülső összenövés kialakulására, így ismétlődő, amennyiben a kezelés hatékony, de nem éri el a megcélzott szemnyomást, vagy ha idővel a hatékonyság csökken [7, 27, 31].

A LiGHT studyban igazolódott, hogy az SLT hatékonysága hasonló, mint a szemcseppelelért szemnyomáscsökkentés nagysága [7].

#### **Ajánlás16**

**A szelektív lézer trabeculoplastica kezdetben kiegészítő terápiaként szolgált a nem elégséges konzervatív terápia mellett a nyitott zugú glaucomás és ocularis hypertenziós betegeknél. A növekvő esetszám és az egyre hosszabb követési idő azt mutatta, hogy akár kezdeti terápiaként is alkalmazható. (I.) (evidenciaszint B) [7]**

#### **Iridoplastica (ALPI)**

Argon lézer peripheriás iridoplastica (ALPI) végezhető további kezelést igénylő plateau iris esetén (amennyiben patent LPI van, de phaco műtét nem tervezett), illetve akut csarnokzugi elzáródás azon ritka eseteiben, amikor a konzervatív kezeléssel a roham megtörése sikertelen.

#### **Cyclodestrukción eljárások**

A csarnokvizet termelő sugárnyúlványok roncsolása (cyclophotocoagulatio: CPC) a csarnokvíztermelés csökkentése révén mérsékli a szemnyomást.

A cyclophotocoagulatio hatása azonban nehezen tervezhető: gyakran elégtelen és többszöri ismétlésre kényszerülünk, máskor a kezelés hypotóniát okozhat [27].

#### **Indikáció:**

- amennyiben a szemnyomás csökkentésére a konzervatív kezelések nem elegendők és a filtrációs műtétek nem kivitelezhetők, vagy nem hatékonyak (refrakter glaucoma);
- rossz visus és neovasculáris glaucoma esetében első választás is lehet [1];
- fájdalom csökkentése.

Lézer: **általában 810 nm dióda lézer**

**Kivitelezés:**

Mivel az eljárás fájdalommal járhat retrobulbaris vagy peribulbaris érzéstelenítés javasolt.

A kezelés során a sugártestet kezelhetjük:

*Folyamatos lézersugárral:*

Külső behatás: TSCPC transzsclerális cyclophotocoagulatio

Belső behatás: ECP endoscopos cyclophotocoagulatio

*Nem folyamatos: pulzáló lézer sugárral*

**Szemnyomáscsökkentő műtétek**

Amennyiben a szemnyomáscsökkentő szemcseppekkel és lézer kezeléssel sem sikerül elérni a kitűzött célszemnyomás értéket, a glaucoma ellenes műtét elvégzését is érdemes mielőbb fontolóra venni. A szemnyomáscsökkentő műtéteket nem érdemes utolsó lehetőségként kezelni.

A műtét elsődleges célja a szemnyomás olyan mértékű csökkentése, hogy más glaucoma ellenes beavatkozásra ne legyen szükség. Amennyiben csökken a szemnyomás, de nem a megfelelő arányban, konzervatív kezeléssel lehet tovább csökkenteni a műtét által elért szemnyomás értékét.

A glaucoma ellenes műtétek típusai:

1. Filtrációs, penetráló műtétek: trabeculectomia, trabeculotomia és goniotomia.
2. Filtrációs, nem penetráló műtétek: mély sclerectomia, canaloplastica, viscocanalostomia.
3. Csarnokvíz elvezető implantátumok.
4. Egyéb és alternatív műtéti lehetőségek (pl. szürkehályogműtét, MIGS-ek).

**Trabeculectomia** során a csarnokvíz fokozatos kiáramlását biztosító filtrációs csatornát készítünk, ami a csarnokvizet a kötőhártya alá vezeti, ahonnan az az orbita vénás rendszerébe szívódik fel. Mivel a filtrációs csatorna hegesedés következtében beszűkülhet, és el is záródhat, a nem atrophias kötőhártyájú szemeken a műtét során az operált területen hegesedést gátló anyagot (*mitomycin C (MMC), 5-fluorouracil*) alkalmazhatunk, vagy a posztoperatív időszakban subconjunctivális injekciókkal juttathatunk a műtéti terület közelébe fluorouracilt [27].

Szakirodalmi adatok és széles körű nemzetközi alkalmazás támasztja alá az MMC hatásosságát és biztonságosságát a sebgyógyulási folyamatok szabályozásában. [27]

**A csarnokvíz-elvezető implantátumok** szintén a csarnokvíz-elvezetés javítása révén csökkentik a szemnyomást. Csarnokvíz elvezető implantátumnak kizárólag a hosszú elvezető csővel rendelkező implantátumok nevezhetők (Baerveldt, Ahmed, Molteno). Ezek a csarnokvizet az elülső csarnokból (vagy vitrectomia után az üvegtesti térből) a limbustól távoli, ép kötőhártya alá vezetik, ahol jobban felszívódhat, mint a limbushoz közeli, károsodott conjunctiván át [27].

**Ajánlás17**

**A csarnokvíz-elvezető implantátumok ezért olyan esetben alkalmazandók, ahol vagy a filtrációs csatorna belső nyílásának elzáródási kockázata nagy (neovasculáris glaucoma, ICE szindrómához kapcsolódó glaucoma, uveitis eredetű secunder glaucoma), vagy az episclerális hegesedés fokozott a limbus közelében (több korábbi műtét, égés, maródás utáni állapot) [27]. (I.) (evidenciaszint C)**

**A nem penetráló filtrációs műtétekkel** a csarnokvíz episclerális felszívódásának elősegítése a cél. E műtétek egy része ígéretes, de még nincs kellő számú bizonyíték a hatékonyság pontos megítélésére.

A számos „minimálisan invazív glaucoma sebészeti eljárás” („MIGS”) nagy részének közép és hosszú távú eredményei nem érik el a trabeculectomiáét, az eljárások műszer és eszköz költsége nagy, ezért ezek az eljárások jelenleg a klinikai gyakorlat számára csak egyedi esetekben javasolhatók [31].

Minden filtrációs műtéti eljárás és változat közül a leghatékonyabb, a megfelelő előkészítés után, a korszerű szakmai szabályoknak megfelelően végzett, szükség szerint mitomycin C alkalmazással kiegészített, első műtétként végzett trabeculectomia [31], amit megfelelő, posztoperatív gondozás és a sebgyógyulás modulálása követ. Bármilyen második vagy több beavatkozás esetén, a műtét sikerességének valószínűsége jelentősen csökken.

**Ajánlás18**

**A betegek érdekében a legelső filtrációs műtétként a fentieknek megfelelő trabeculectomia végzendő [27]. (I.) (evidenciaszint C)**

Zárt zug bizonyos eseteiben a lencse eltávolítása bizonyítottan hatékony a szemnyomás csökkentése szempontjából. [2]

Congenitális és gyermekkori glaucoma műtéti terápiája [27]

A congenitális és gyermekkori glaucoma kezelése különösen nagy kihívást jelent a betegség jellege és a betegek vizsgálatának nehézségei miatt.

A kezelést az elsődleges anomáliához kell igazítani, a legtöbb esetben a műtét a leghatékonyabb megoldás. A konzervatív terápia általában nem hatékony, így hosszú távon nem ajánlott az alkalmazása, csak a műtét időpontjáig vagy sikertelen műtét esetén a következő beavatkozásig. A leggyakrabban alkalmazott műtéti típusok: goniotomia, trabeculotomia vagy hosszúcsöves shunt beültetés. A leghatékonyabb műtéti típus és a műtét idejének optimális megválasztásához a kezelőorvos és a sebészeti beavatkozást végző szemész szoros együttműködése szükséges.

**A betegek adherenciájának javítása**

A legtöbb glaucomás betegnek tartósan szemcseppet kell használnia. Javasolt a kezelés sikerességének érdekében, hogy a terápia hosszú távon is kivitelezhető, betartható és az életminőséget a legkevésbé csökkentő legyen, ellenkező esetben az adherencia romlásával kell számolnunk [17]. Ennek megfelelően a minél kevesebb szemcseppel beállított, a minél ritkább (napi egy vagy két alkalommal történő) cseppentéssel elért, a beteg életminőségét nem csökkentő (jól tolerált, a pupilla tágasságát nem befolyásoló) és szisztémás mellékhatást nem okozó szemészeti gyógyszerelés tartható az ideálisnak. Javasolt a kombinált készítmények alkalmazása (egy kiszerelesben két hatóanyag) mert hosszú távon előnyösebbek, mint ugyanazon hatóanyagok külön kiszerelesből cseppentése. Ennek az az oka, hogy a kevesebb cseppentés jobb compliance-szel jár, és a kötőhártyát kevesebb benzalkónium-klorid irritációnak teszi ki, ami az esetleges későbbi filtrációs műtét sikerességét elősegíti. Az utóbbi években elérhetővé vált teljesen tartósítószer-mentes szemnyomáscsökkentő cseppek használata tartósan, vagy legalább a tervezett filtrációs műtét előtti hónapokban jelentősen javíthatja a műtét hosszú távú sikerességét.

A kombinált készítmények alkalmazása azonban csak akkor igazolható, ha a beteg minden egyes alkotóra responder (megfelelő mértékű szemnyomás csökkenéssel reagál). A korábban széles körben alkalmazott életmód-korlátozások a korszerű kezelési lehetőségek mellett nem javasoltak. [27].

A glaucomás beteg gondozása

A glaucomás beteget alapesetben, a kiindulási állapot részletes feltérképezését követően, beállított terápia mellett rendszeresen, az állapotától függően, ellenőrizni kell. Az ellenőrzések gyakorisága függ az állapot súlyosságától, a kezelés sikerességétől, az ahhoz való adharenciától, illetve a páciens preferenciájától. Általánosságban elmondható, hogy a diagnózist követő első két évben gyakoribb (2 év alatt 6 látótér), relatív stabilitás esetén ritkább (6-12 havonta), terápiás változtatás után szintén gyakoribb (1-3 hónap) ellenőrzés kívánatos. Optimális, minden esetre alkalmazható monitorizálási séma nem létezik. Az ellenőrzés nem a szemnyomás megmérést és a szemcseppek felírását jelenti, hanem az állapot dokumentálását, az állapotnak a korábban dokumentált állapotokkal történő összehasonlítását, és a mért szemnyomás, valamint a megcélzott szemnyomás összehasonlítását [27]. Az állapotot a papilla, a macula és az idegrostréteg állapotának fotó, sztereofotó, illetve amennyiben rendelkezésre áll Fourier-domain OCT, scanning laser polarimetriás vagy Heidelberg retina tomográfias dokumentálásával kell jellemezni morfológiai szempontból, és Humphrey vagy Octopus perimetriás vizsgálattal funkcionális szempontból. A változást (progresszió versus stabilitás) a készülékek progressziót analizáló szoftvereivel célszerű kimutatni, csak ezek hiányában szabad esemény típusú változást keresni, és rajzos dokumentációt alkalmazni.

Ocularis hypertensio (OHT) ellenőrzése a glaucoma konverziós rizikó függvényében történik, akár kapnak a páciensek kezelést, akár nem. Alacsony konverziós rizikó esetén a fentieknél ritkább kontroll is bevezethető, változtatlanság esetén emisszió is lehetséges.

**Ajánlás19**

**Ha progresszió mutatkozik, a szemnyomást görbe alapján ismét fel kell mérni, a beteg compliance-t erősíteni kell, és új, hatásosabb cseppkezelést kell bevezetni vagy lézer trabeculoplasticát végezni, illetve filtrációs műtétet javasolni [27]. (I.) (evidenciaszint A)**

### **A látótér progressziója**

A glaucomás látótérkárosodás felmérésére és nyomonkövetésére két rendszer terjedt el világszerte: Humphrey Field Analyzer (Carl Zeiss Meditec) és Octopus (Haag-Streit). Mindkettő ellátható progresszió analízis szoftverrel (GPA, Progressor, EyeSuite), melyek esemény, illetve trend alapú analízist tesznek lehetővé. A glaucoma progressziójának adekvát felméréséhez megfelelő minőségű és mennyiségű látótérvizsgálat szükséges. Megfelelő minőség alatt kell érteni, hogy az egyes vizsgálatok azonos programmal és stratégiával készüljenek, a normatív adatbázishoz való hasonlítás szempontjából a betegadatok hiánytalanok és azonosak legyenek, a vizsgálat során a megfelelő aktuális optikai korrekciót alkalmazzák, illetve a regisztrátumok műterméktől mentesek legyenek. A gyors progresszió detektálására alkalmas minimum mennyiségű látótér az első két évben legalább hat értékelhető vizsgálat, a tanulási vizsgálaton felül. Az eredmények interpretálása, a glaucomás progresszió megállapítása a beteg átfogó vizsgálatát követően az orvos feladata [10, 27].

### **A strukturális progressio**

A látóidegfej károsodásának felmérésére és nyomon követésére a sztereóvizsgálat és fotó mellett a Fourier- vagy spectral domain OCT glaucoma protokollok váltak elterjedté. Számos gyártó számos modellje kínál progresszió követésére programot, azonban a különböző képalkotási módok, axiális felbontás, szegmentációs algoritmusok és felhasznált normatív adatbázisok következtében ezek egymással nem összehasonlíthatóak. Az OCT technológia a glaucoma diagnózisához és nyomon követéséhez jelenleg nem elengedhetetlen, válogatott esetekben segítséget nyújthat, azonban variáns morfológiájú anatómia esetén kevésbé használható. A látótérvizsgálathoz hasonlóan, szükséges a megfelelő minőségű és mennyiségű, műterméktől mentes regisztrátum elkészítése, mely tartalmazza a peripapilláris idegrostréteg (RNFL) és belső macularis retinavastagság (GCC) értékeit. Az eredmények adekvát interpretálása elengedhetetlen, nem javasolt kizárólag OCT paraméterek használata a glaucoma diagnosztizálására és a progresszió nyomon követésére. Kerülendő a műtermék vagy egyéb technikai korlát okozta fals pozitív (red disease), illetve fals negatív (green disease) diagnózis [12, 27].

### **Rehabilitáció**

A glaucomás betegek rehabilitációját illetően az általános látás rehabilitációs teendők az irányadók.

Ilyen lehetőségek pl. látástréning, tájékozódás és közlekedés tanulása, fehérbot használatának elsajátítása, optikai segédeszközök megismerése, alkalmazása, „tapintható írás és olvasás” megismerése, alkalmazása (Braille és Moon), informatika tanfolyamok, foglalkozás rehabilitációs tanácsadás.

### **Ellátási folyamat algoritmusa (ábrák)**

Nem készült.

## **VII. JAVASLATOK AZ AJÁNLÁSOK ALKALMAZÁSÁHOZ**

### **1. Az alkalmazás feltételei a hazai gyakorlatban**

#### **1.1. Ellátók kompetenciája (pl. licence, akkreditáció stb.), kapacitása**

##### *Szemorvosok kompetenciái*

A 4 egyetemi szemészeti klinika által szervezett akkreditált kötelező és ajánlott továbbképzések, az Európai Glaucoma Társaság ingyenesen letölthető Ajánlásai, a tagdíjat fizető minden szemorvos számára automatikusan járó „Szemészet” szakmai folyóirat magyar nyelvű továbbképző közleményei elegendő aktuális ismeretanyagot nyújtanak az egészségügyi szakmai irányelvek értő alkalmazásához.

##### **Az alapellátás (házi orvos) feladatai, kompetenciái:**

**A glaucoma diagnosztizálása tekintetében az alapellátóknak kizárólag a szemfájdalommal járó esetek felismerésében és differenciál diagnosztikájában van szerepük, ami a következőkben merül ki:**

1. a magas szemnyomás felismerése digitális (ujjal történő) szemnyomás becsléssel;
2. a beteg azonnali szemészetre juttatása;

3. akut zárt zugú glaucoma szakmailag megalapozott gyanúja esetén (VI. fejezet), ha ellenjavallat nem áll fenn, a kezelés megkezdése (oralis acetazolamid és/vagy intravénás mannitol adása, lehetőség szerint szemnyomáscsökkentő szemcsepp alkalmazása, szükség esetén fájdalomcsillapító);
4. a szemorvos által írásban közölt teendők (pl. gyógyszerfelírás) ellátása abban az esetben, ha a glaucomás beteg megjelenése a szemorvosnál nem lehetséges vagy a szemorvos meghatározott időre az előírt formanyomtatványon a gyógyszerfelírást engedélyezi.

Az egészségkárosodás és korlátozások tekintetében az alapellátónak az általános szabályoknak megfelelően kell eljárnia, mivel azok valamennyi szembetegségre vonatkoznak.

A fent leírtakon túlmenő feladata és kompetenciája az alapellátóknak glaucoma tekintetében nincsen.

#### **1.2. Speciális tárgyi feltételek, szervezési kérdések (gátló és elősegítő tényezők, és azok megoldása)**

A glaucomás betegeknél a tonométerek közül a nemzetközileg is arany standardnak számító Goldmann applanációs tonométert javasolt használni. Amennyiben más tonométerrel történik a szemnyomás mérése, az a beteg dokumentációjában kerüljön feltüntetésre. A Goldmann applanációs tonométer (és minden más tonométer) kizárólag rendszeres kalibrálás után alkalmazható. Szükség esetén (gyermek, szorongó beteg, fekvő testhelyzet stb.) egyéb, a nemzetközi gyakorlatban is bevált tonométerek alkalmazhatóak (pl. TonoPen, Perkins, iCare, Pascal Dynamic contour tonometer).

A **látótér** vizsgálatok eszközei közül glaucomás gondozásra a korszerű Octopus és Humphrey készülékek felelnek meg, mivel ezek a glaucoma stádiumbeosztására standardizáltak, és validált progresszió analízist biztosítanak. Betegvizsgálatra és az eredmény klinikai interpretálására kizárólag a korrekten kivitelezett, vizsgálói hibától mentes látótér regisztrátumokat szabad felhasználni. A glaucomás gondozás során egymással kompatibilis perimétereket és programokat kell használni, hogy a progresszió analízise elvégezhető legyen.

#### **1.3. Az ellátottak egészségügyi tájékozottsága, szociális és kulturális körülményei, egyéni elvárásai**

Az ellátottak egészségügyi tájékozottsága, szociális és kulturális körülményei, egyéni elvárásai heterogének. A betegtájékoztatást a beteg egyéni igényeinek megfelelően kell elvégezni.

#### **1.4. Egyéb feltételek**

Nincsenek.

### **2. Alkalmazást segítő dokumentumok listája**

#### **2.1. Betegtájékoztató oktatási anyagok**

Betegtájékoztatók, oktatási anyagok az alábbi weboldalakon érhetők el:

1. Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika Nyitólap/A szem betegségei <https://semmelweis.hu/szemeszet/a-szem-betegsegei/galukoma-zold-halyog/> [33]
2. Moorfields Eye Hospital, London <https://www.moorfields.nhs.uk/service/glaucoma> [34]
3. International Glaucoma Association <https://glaucoma.uk/about-glaucoma/> [35]
4. A szemcseppentés helyes gyakorlata

#### **2.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok**

Nem készült.

#### **2.3. Táblázatok**

1. táblázat: A legfontosabb glaucoma típusok patomechanikai felosztása [27]
2. táblázat: A glaucoma irányú első vizsgálat folyamata (legfontosabb lépések) [27]
3. táblázat: Az egyes szemnyomáscsökkentő csepp osztályok legfontosabb klinikai jellemzői [27]
4. táblázat: Fix kombinációban elérhető szemnyomáscsökkentő szemcseppek [26]
5. táblázat: Terhességgel összefüggő rizikót jelentő termékinformációk [22, 27]
6. táblázat: Szemnyomáscsökkentő gyógyszerek nem-kívánt mellékhatásai várandósság és szoptatás alatt [22, 27]

#### **2.4. Algoritmusok**

Nem készültek.

#### **2.5. Egyéb dokumentumok**

Nem készültek.

### **3. A gyakorlati alkalmazás mutatói, audit kritériumok**

1. A glaucoma nyitott vagy zárt zugú csoportba sorolása gonioscopia alapján történjen. Lehetőség szerint legyen dokumentálva valamely, a vizsgáló által standardan alkalmazott klasszifikáció, (pl. Shaffer, Spaeth stb.) vagy

egyértelműen értelmezhető szöveges leírása a csarnokzugnak, vagy a diagnózisok közt szerepeljen a nyitott vagy zárt zug megnevezése.

**A vizsgált időszakban legalább egyszer elvégezték gonioscopia módszerrel a glaucoma nyitott vagy zárt zugú csoportba sorolását?**

2. A rendszeres szemnyomás mérés a glaucoma nyomon követése során kiemelt fontosságú vizsgálat. A szemnyomás mérése lehetőség szerint Goldmann applanációs tonométerrel történjen, amennyiben ettől eltérő módszer kerül alkalmazásra, az legyen feltüntetve.

**A vizsgált időszakban a szemnyomás mérését hány esetben végezték Goldmann applanációs tonométerrel vagy egyéb applanációs elven alapuló vizsgálómódszerrel?**

3. A glaucoma diagnózisában a szemnyomásmérés mellett a látóidegfő állapota és a beteg látóterének kontrollja és ezen eredmények rögzítése a leletben szükséges.

**A vizsgált időszakban milyen gyakorisággal dokumentálták glaucoma diagnózis felállítása során a leletben a szemnyomás mérés eredménye mellett a látóidegfő állapotát?**

**A vizsgált időszakban a betegdokumentációk hány százaléka tartalmazott legalább évi egy, értékelhető automata küszöbperimetriás látótér regisztrátumot?**

4. A látótér progresszió vizsgálatára amennyiben lehetőség van rá, a Humphrey, illetve az Octopus rendszer szoftveres progresszió analízise legyen használva vagy ennek hiányában a vizsgáló által leírt szöveges értékelés.

**A vizsgált időszakban milyen gyakorisággal végeztek a látótér progresszió vizsgálatára Humphrey vagy Octopus rendszer szoftveres progresszió analízist? Amennyiben számítógépes progresszió analízisre nincsen lehetőség hány esetben került a vizsgáló által írt szöveges értékelés rögzítésre?**

5. A betegdokumentációnak javasolt tartalmaznia legalább évi egy, értékelhető automata küszöbperimetriás látótér regisztrátumot.

**A vizsgált időszakban a betegdokumentációk hány százaléka tartalmazott legalább évi egy, értékelhető automata küszöbperimetriás látótér regisztrátumot?**

6. A látóidegfő állapotáról a betegdokumentáció tartalmazzon részletes leírást és/vagy rajzot és/vagy egyéb képi dokumentációt.

**A vizsgált időszakban a betegdokumentációk hány százaléka tartalmazott látóidegfő állapotáról részletes leírást és/vagy rajzot és/vagy egyéb képi dokumentációt?**

7. A glaucoma terápiájában ajánlatos szemcseppek alkalmazásánál fontos a megfelelő adagolás, és a kezelt szem feltüntetése a leleten.

**A vizsgált időszakban hány esetben történt meg a glaucoma terápiájában ajánlatos szemcseppek vonatkozásában a megfelelő adagolás a leleten?**

**A vizsgált időszakban hány esetben történt meg a glaucoma terápiájában ajánlatos szemcseppek vonatkozásában a kezelt szem feltüntetése a leleten?**

8. Amennyiben a kontroll során mért szemnyomás érték mellett progresszió mutatható ki, fel kell mérni, a beteg compliance-t, erősíteni kell ebben, és emellett a terápia felülvizsgálata is ajánlott.

**Kontroll vizsgálat során mért szemnyomásérték melletti progresszió esetén hány esetben mérték fel a vizsgált időszakban a beteg compliance-t?**

**Kontrollvizsgálat során mért szemnyomásérték melletti progresszió esetén hány esetben végezték el a terápia felülvizsgálatát?**

9. Amennyiben a szemcseppterápia nem kielégítő, javasolt a beteg tovább irányítása olyan intézménybe, ahol lézer kezelésre, vagy glaucoma ellenes műtétre lehetőség van.

**A szemcseppterápia nem kielégítő volta miatt, a vizsgált időszakban hány esetben került sor a beteg továbbirányítására olyan intézménybe, ahol lézer kezelésre, vagy glaucoma ellenes műtétre lehetőség van?**

## VIII. IRÁNYELV FELÜLVIZSGÁLATÁNAK TERVE

Az egészségügyi szakmai irányelv felülvizsgálata lehet tervezett vagy soron kívüli, annak mértékét a felmerülő változás jellege határozza meg. Az egészségügyi szakmai irányelv tervezett felülvizsgálata 3 évenként történik, de indokolt esetben ennél hamarabb.

A felülvizsgálat folyamata, az érvényesség lejárta előtt fél évvel kezdődik el. Az Egészségügyi Szakmai Kollégium Szemészet Tagozat elnöke kijelöli a tartalomfejlesztő felelőst, aki meghatározza a fejlesztő munkacsoport tagjait, illetve befogadja a társtagozatok által delegált szakértőket.

Az aktuális egészségügyi szakmai irányelv kidolgozásában részt vevő, fejlesztő csoporttagok folyamatosan követik a szakirodalomban megjelenő, illetve a hazai ellátó környezetben bekövetkező változásokat. A tudományos bizonyítékokban, valamint az ellátó környezetben bekövetkező jelentős változás esetén a fejlesztő munkacsoport konszenzus alapján dönt a hivatalos változtatás kezdeményezéséről és annak mértékéről.

## IX. IRODALOM

- [1.] Ahmed A. Aref :Cyclodestructive Procedures in Treatment of Glaucoma. June 11,2019.AAO.  
[https://eyewiki.aaopt.org/Cyclodestructive\\_Procedures\\_in\\_Treatment\\_of\\_Glaucoma](https://eyewiki.aaopt.org/Cyclodestructive_Procedures_in_Treatment_of_Glaucoma)
- [2.] Azuara-Blanco A, Burr J, Ramsay C, et al. Effectiveness of early lens extraction for the treatment of primary angle closure glaucoma (EAGLE): a randomised controlled trial. *The Lancet* 2016;388:1389-97
- [3.] Boimer C, Birt CM. Preservative exposure and surgical outcomes in glaucoma patients: The PESO study. *J Glaucoma*. 2013 Dec;22(9):730-5.
- [4.] Christensen I, Lu B, Yang N, Huang K, Wang P, Tian N. The Susceptibility of Retinal Ganglion Cells to Glutamatergic Excitotoxicity Is Type-Specific. *Front Neurosci*. 2019 Mar 15;13:219.
- [5.] Európai Glaucoma Társaság. Ajánlások a Glaucoma terminológiájára, diagnosztikájára és kezelésére 3. <https://bmec.swbh.nhs.uk/wp-content/uploads/2013/03/EGS-Terminology-and-Guidelines-for-Glaucoma-3rd-Edition.pdf>
- [6.] Fan N, Wang P, Tang L, Liu X. Ocular Blood Flow and Normal Tension Glaucoma. *Biomed Res Int*. 2015; 2015: 308505. Published online 2015 Oct 19.
- [7.] Gus Gazzard, FRCOphth , Evgenia Konstantakopoulou, PhD, Prof David Garway-Heath, MD, Anurag Garg, FRCOphth, Victoria Vickerstaff, MSc, Rachael Hunter, MSc et al. Selective laser trabeculoplasty versus eye drops for first-line treatment of ocular hypertension and glaucoma (LiGHT): a multicentre randomised controlled trial *The Lancet* 2019,393: P1505-1516
- [8.] Hedengran A, Steensberg AT, Virgili G, Azuara-Blanco A, Kolko M. Efficacy and safety evaluation of benzalkonium chloride preserved eye-drops compared with alternatively preserved and preservative-free eye-drops in the treatment of glaucoma: a systematic review and meta-analysis. *Br J Ophthalmol* 2020 Nov;104(11):1512-1518
- [9.] Holló G. A generikus szemnyomás-csökkentő szemcseppek speciális problémái *Szemészet* 2014.2. 88-92.
- [10.] Holló G. A glaucomás progresszió korszerű analízise Octopus perimetriával *Szemészet* 2014. 151. 4.172-180
- [11.] Holló G. *Glaucoma. Kórtan és klinikum.* Inthera AG. Budapest. 1997
- [12.] Holló G. Optikai koherencia-tomográfia glaucomában – Alapvető szempontok, hibás és helyes gyakorlat *Szemészet* 2015. 153.3. 112-121.
- [13.] Holló G. Konzerválószer-mentes, egyadagos, fix kombinációs cseppekkelés a szemnyomás csökkentésére. Összefoglalás, újdonságok *Szemészet* 2015. 1. 152. 27-32
- [14.] Holló G. *Szembetegségek.* SpringMed, Budapest 2012
- [15.] Kass MA, Heuer DK, Higginbotham EJ, Johnson CA, Keltner JL, Miller JP, Parrish RK 2nd, Wilson MR, Gordon MO. The Ocular Hypertension Treatment Study: a randomized trial determines that topical ocular hypotensive medication delays or prevents the onset of primary open-angle glaucoma. *Arch Ophthalmol*. 2002 Jun;120(6):701-13
- [16.] Konstas AG, Kahook MY, Araie M, Katsanos A, Quaranta L, Rossetti L, Holló G, Detorakis ET, Oddone F, Mikropoulos DG, Dutton GN. Diurnal and 24-h Intraocular Pressures in Glaucoma: Monitoring Strategies and Impact on Prognosis and Treatment. *Adv Ther*. 2018; 35(11): 1775–1804.
- [17.] Leung VC. et al. The relationship between sociodemographic factors and persistence with topical glaucoma medications. *J Glaucoma*. 2015 Jan;24(1):69-76.
- [18.] Luo X, Shen YM, Jiang MN, Lou XF, Shen Y. Ocular Blood Flow Autoregulation Mechanisms and Methods. *J Ophthalmol*. 2015;2015:864871. Epub 2015 Oct 21.
- [19.] Mastropasqua R. et al. Advanced Morphological and Functional Magnetic Resonance Techniques in Glaucoma. *Biomed Res Int*. 2015:160454.



- [20.] Mc Cann P, Hogg R, Wright DM, et al. Glaucoma in the Northern Ireland Cohort for the Longitudinal Study of Ageing (NICOLA), cohort profile, prevalence, awareness and associations, Br.J Ophthalmol 2020 febr.7., [bjophthalmol-2019-315330](#)
- [21.] NZGG (New Zealand Guidelines Group). 2007. Handbook for the preparation of explicit evidence-based clinical practice guidelines. <http://www.guidelines-registry.cn/uploadfile/2016/0914/20160914115041197.pdf>
- [22.] Reproductive and Developmental Toxicology 2nd Ed., Elsevier, 2017.
- [23.] Samples J.R. In: Schacknow P.N., Samples J.R. editors. The Glaucoma Book, A Practical, Evidence-Based Approach to Patient Care Springer, 2010. 91-100.
- [24.] Steensberg AT, Müllertz OO, Virgili G, Azuara-Blanco A, Kolko . Evaluation of Generic versus Original Prostaglandin Analogues in the Treatment of Glaucoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. Ophthalmol Glaucoma. Jan-Feb 2020;3(1):51-59.
- [25.] Tatham AJ, Sarodia U, Gatrad F, Awan A. Eye Drop instillation technique in patients with glaucoma. Eye 2013 advanced online publication doi:10.1038/eye.2013.187
- [26.] Terminology and Guidelines for Glaucoma 4th ed. (EUROPEAN GLAUCOMA SOCIETY) Savona, Italy: Publicomm. 2014. 1-191.
- [27.] Terminology and Guidelines for Glaucoma 5th ed. (EUROPEAN GLAUCOMA SOCIETY) Savona, Italy: Publicomm. 2020. 1-170
- [28.] Wang K, Read AT, Sulchek T, Ethier CR. Trabecular Meshwork Stiffness in Glaucoma. Exp Eye Res. 2017 May; 158: 3–12.
- [29.] Wasielica-Poslednik J., Schmeisser J., Hoffmann E. M. et al., "Fluctuation of intraocular pressure in glaucoma patients before and after trabeculectomy with mitomycin C," PLoS One, vol. 12, no. 10, Article ID e0185246, 2017
- [30.] Weinreb RN, Aung T, Medeiros FA. The pathophysiology and treatment of glaucoma: a review. JAMA. 2014 May 14;311(18):1901-11. doi: 10.1001/jama.2014.3192. PMID: 24825645; PMCID: PMC4523637
- [31.] Wong MO. et al. Systematic review and meta-analysis on the efficacy of selective laser trabeculoplasty in open-angle glaucoma. Surv Ophthalmol. 2015 Jan-Feb;60(1):36-50.
- [32.] Yih-Chung Tham, Xiang Li, Tien Y. Wong, Harry A. Quigley, Tin Aung, Ching-Yu Cheng, Global Prevalence of Glaucoma and Projections of Glaucoma Burden through 2040: A Systematic Review and Meta-Analysis, Ophthalmology, 2014. 121, 11, 2081-2090.
- [33.] Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika Nyitólap/A szem betegségei <https://semmelweis.hu/szemeszet/rendelesi-idok/a-szem-betegsegei/galukoma-zold-halyog>
- [34.] Moorfields Eye Hospital, London <https://www.moorfields.nhs.uk/service/glaucoma>
- [35.] International Glaucoma Association <https://glaucoma.uk/about-glaucoma/>

## X. FEJLESZTÉS MÓDSZERE

### 1. Fejlesztőcsoport megalakulása, a fejlesztési folyamat és a feladatok dokumentálásának módja

Az Egészségügyi Szakmai Kollégium elnöke felkérte a témában érintett tagozatok delegált tagjait, hogy kezdjék meg az egészségügyi szakmai irányelv fejlesztést. A fejlesztőcsoport a megalakulást követően meghatározta az egyes elvégzendő feladatokat. Az egészségügyi szakmai irányelv kialakítása a tagok egyéni munkáján és többszöri konzultáción keresztül valósult meg.

### 2. Irodalomkeresés, szelekció

Az egészségügyi szakmai irányelvfejlesztés kiindulási alapját a hazai előzményirányelv képezte, illetve további meghatározó eleme volt a szisztematikus szakirodalom-keresés, -szelekció és -elemzés.

Az irodalomkeresés a Magyar Orvosi Bibliográfia, a PubMed adatbázisban fellelhető, nyilvántartott publikációi, közleményei alapján történt. A keresés az alábbi keresőszavak (és ezek magyar megfelelője), valamint ezek kombinációjának segítségével valósult meg: keresőszavak: glaucoma, glaukóma. A felhasznált irodalom által lefedett időintervallum: 1997–2020.

### 3. Felhasznált bizonyítékok erősségének, hiányosságainak leírása (kritikus értékelés, „bizonyíték vagy ajánlás mátrix”), bizonyítékok szintjének meghatározási módja

A fejlesztőcsoport elfogadta a felhasznált eredeti tanulmányokat és az irányelveket kiadó nemzetközi szervezetek feldolgozásainak eredményeit, a szakértők véleményét.

Az adaptált ajánlásokat alátámasztó bizonyítékok, valamint a további felhasznált tanulmányok a New Zealand Guidelines Group besorolási rendszerének adaptált verziója alapján át, illetve besorolásra kerültek.

### 4. Ajánlások kialakításának módszere

Az egészségügyi szakmai irányelvben szereplő ajánlások minősítése a bizonyítékháttér alapján történt, a fent már idézett irányelvre támaszkodva.

Jelen egészségügyi szakmai irányelv hatókörének megfelelő ajánlásai, azok hazai ellátó környezetre (ellátott populáció jellemzői, preferenciái, egészségkultúrája és költségterhelhetősége, jogszabályi környezet) történő adaptálásával kerültek átvételre.

Az ajánlások kialakítása a fejlesztőcsoport konszenzusa alapján történt.

### 5. Véleményezés módszere

Az egészségügyi szakmai irányelv szakmai tartalmának összeállítását követően megküldésre került a dokumentum az egészségügyi ellátásban érintett Egészségügyi Szakmai Kollégium véleményező Tagozatainak. A visszaérkező javaslatok beillesztésre kerültek az egészségügyi szakmai irányelv szövegébe, vagy azok alapján módosításra került a dokumentum szerkezete, amennyiben az irányelvfejlesztők egyetértettek azok tartalmával.

### 6. Független szakértői véleményezés módszere

Független szakértő nem vett részt a fejlesztésben.

## XI. MELLÉKLET

### 1. Az alkalmazást segítő dokumentumok listája

#### 1.1. Betegtájékoztató, oktatási anyagok

1. **Betegtájékoztató, oktatási anyag:** Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szemészeti Klinika Nyitólap/A szem betegségei  
<https://semmelweis.hu/szemeszet/a-szem-betegsegei/galukoma-zold-halyog/> [33]
2. **Betegtájékoztató, oktatási anyag:** Moorfields Eye Hospital, London  
<https://www.moorfields.nhs.uk/service/glaucoma> [34]
3. **Betegtájékoztató, oktatási anyag:** International Glaucoma Association  
<https://glaucoma.uk/about-glaucoma/> [35]

#### 4. **Betegtájékoztató, oktatási anyag: A szemcseppentés helyes gyakorlata**

A szemcsepp kezelés beállításakor figyelembe kell venni, hogy a beteg a cseppentést képes-e megfelelően kivitelezni (pl. tremor, a kar vagy a kéz mozgáskorlátozottsága esetén más kezelési mód választása célszerű). A beteget meg kell tanítani a helyes cseppentési technikára [25]. Időseknek célszerű háton fekvő cseppenteni, mert így elkerülhető a fej túlzott hátrahajlásából eredő agyi keringészavar. Egyszerre egy cseppet kell a szemrésbe ejteni. A cseppentő és a szem érintkezését kerülni kell, a sérülés veszélye miatt. Cseppentés után 2-3 percre mindkét szemet lazán csukva kell tartani, hogy a hatóanyag felszívódása optimális legyen. Kerülni kell a pislogást, mert az elősegíti a folyadék távozását a ductus nasolacrimalison keresztül a garatba. A klasszikus, vízben oldott szemcseppek mintegy 85%-a ezen az úton távozik a szemrésből. A garatból történő felszívódás jelentős szisztémás mellékhatásokat eredményezhet. A legkorszerűbb szemcseppkiszáradások ezt a problémát vagy szuszpenziós vívőanyaggal, vagy a szemrésbe jutó csepp kisebb térfogata révén hatékonyan csökkentik. Cseppentés után a szemhéjak összeszorítását is kerülni kell, mert az kipréselheti az oldatot a szemrésből. Kombinált cseppkezelés során csak különböző hatástani csoportba tartozó hatóanyagok adhatók együttesen. Az egyes cseppentések között – az optimális felszívódás érdekében – legalább 10 perces időtartamnak el kell telni.

Szuszpenzió formájában alkalmazott cseppek esetén a beteget figyelmeztetni kell, hogy cseppentés előtt a cseppentős üveget rázza fel. Az egészségügyi személyzet feladata többek között ezek alapján felmérni, hogy a páciens alkalmas lesz-e a későbbiekben a cseppek helyes és rendszeres használatára.

**1.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok**

Nem készült.

**1.3. Táblázatok**1. táblázat: **A legfontosabb glaucoma típusok patomechanikai felosztása [27]**

Kategória	Szemnyomás	Életkor	Megjegyzés
Ocularis hypertensio	> 21 Hgmm	nem jellemző	Glaucomás eltérés nincsen
<b>Primer nyitott zugú glaucomák</b>			
Primer nyitott zugú glaucoma	> 21 Hgmm	35 éves kor felett	Vascularis diszreguláció lehetséges
Normális nyomású glaucoma	< 21 Hgmm	35 éves kor felett	Vascularis diszreguláció dominálhat
Primer juvenilis glaucoma	> 21 Hgmm	10–35 éves kor	Különösen magas szemnyomás
<b>Secunder nyitott zugú glaucomák</b>			
Exfoliatív (pseudoexfoliatív) glaucoma	> 21 Hgmm	60 éves kor felett	Exfoliatív szindróma talaján alakul ki
Pigment glaucoma	> 21 Hgmm	30 éves kor körül	Pigment dispersio szindróma talaján alakul ki
Egyéb secunder nyitott zugú glaucoma	> 21 Hgmm	Nem jellemző	Részletes ismertetés a szövegben
<b>Zárt zugú glaucomák *</b>			
Primer zárt zugú glaucoma (acut, intermittáló, chronicus)	> 21 Hgmm	Főként 40 éves kor felett	Pupillaris blokk mechanizmussal vagy anélkül
Secunder zárt zugú glaucomák	> 21 Hgmm	Nem jellemző	Részletes ismertetés a szövegben
<b>Primer congenitalis glaucomák</b>			
Primer congenitalis glaucoma	Az életkori normális érték felett	0–1-2 éves kor	Buphthalmus alakul ki
Késői megjelenésű gyermekkori nyitott zugú glaucoma			
	Az életkori normális érték felett	1-2 évtől pubertásig	Buphthalmus már nem alakul ki

\* a primer zárt zug (PAC) glaucomás papilla és látótér károsodás nélkül (180°-ot meghaladó ITC gonioscopia során) nem glaucoma, hanem külön kategória, ami glaucoma szempontjából kockázati tényezőként értékelendő, és teendőt igényel.

2. táblázat: **A glaucoma irányú első vizsgálat folyamata (legfontosabb lépések)** [27]

Anamnéziszfelvétel	Vizsgálat
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Szemészeti anamnézis</li> <li>- Általános anamnézis (különös tekintettel a keringési, légzési és endokrin állapotra, gyógyszerelésre)</li> <li>- Családi anamnézis (különös tekintettel a közeli vérrokonok glaucomájára és látásromlására), a korábbi orvosi adatok kritikus áttekintése</li> <li>- Életvitel, napi aktivitások, egészségügyi vonatkozású nehézségek a napi tevékenységekben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visus vizsgálat, Réslámpás vizsgálat (különös tekintettel a csarnokzug occludabilitására, pseudoexfoliatio, pigment szóródásra)</li> <li>- Szemnyomásmérés standardizált és hitelesített applanációs módszerrel (preferáltan Goldmann tonometria)</li> <li>- Centrális szaruhártya vastagság mérése (nem használható a szemnyomásérték korrigálására!)</li> <li>- Gonioscopia</li> <li>- Pupillatágításban végzett részletes papilla sztereo-vizsgálat és fotódokumentáció (lehetőség szerint az idegrostréteg és a belső macularis vastagság vizsgálata OCT és polarimetria módszerrel, illetve a papilla vizsgálata Heidelberg retina tomográfiával)</li> <li>- Standard automata küszöb perimetria vizsgálat Octopus vagy Humphrey rendszerű készülék megfelelő glaucoma programjával, a vizsgálat szükséges számú ismétlése a stabil, reprodukálható eredmény kialakulásáig (minimum 2 reprodukálható vizsgálatig, melyek azonos programmal készültek)</li> </ul>

3. táblázat: **Az egyes szemnyomáscsökkentő csepp osztályok legfontosabb klinikai jellemzői** [27]

	Hatásmód	Adagolás	Fő mellékhatások
<p><b>Béta-receptor blokkolók</b></p> <p><b><u>Nem szelektív</u></b></p> <p>Timolol 0,25%; 0,5%</p> <p>Carteolol 1%; 2% *</p> <p>Metipranolol 0,3%*</p> <p><b><u>Béta1-receptor szelektív</u></b></p> <p>Betaxolol 0,25%; 0,5%</p>	a csarnokvíz-termelés csökkentése	12 óránként	<p>Allergiás conjunctivitis, kontakt dermatitis, keratitis</p> <p>Bronchospasmus, légzésfunkció romlás, bradycardia, hypotenzio, szívelégtelenség, impotencia, depresszió</p> <p><b>Ellenjavallat:</b> COPD, asthma, congestiv szívelégtelenség, bradycardia, hypotensio, nagyobb, mint elsőfokú AV-blokk</p>
<p><b>PGF<sub>2alfa</sub> rokon molekulák</b></p> <p>Latanoprost 0,005%</p> <p>Latanoprostene Bunod 0,024% *</p> <p>Travoprost 0,004%</p> <p>Bimatoprost 0,03%</p> <p>Tafluprost 0,0015%</p>	döntően az uveosclerális csarnokvíz-elfolyás növelése	24 óránként	<p>Szempillák intenzív növekedése</p> <p>Szemkörnyéki hiperpigmentáció</p> <p>Kötőhártya-vörösség</p> <p>Allergiás conjunctivitis/kontakt dermatitis</p> <p>Iris fokozott pigmentációja</p> <p>Cisztoid macula oedema</p> <p>Uveitis</p> <p>Periorbitopathia</p> <p>Migrénszerű fejfájás</p> <p>Megfázásszerű tünetek</p> <p><b>Ellenjavallat:</b> Aktív uveitis esetén nem adhatók Korábbi cornealis herpes fertőzés Macula oedema</p>

	<b>Hatásmód</b>	<b>Adagolás</b>	<b>Fő mellékhatások</b>
<b>Rho-kináz gátlók</b>  <i>Netarsudil 0,02%*</i> <i>Ripasudil 0,4% *</i>	Trabecularis elfolyás növelése, episclerális vénás nyomás csökkentése	24 óránként	Conjunctiva hyperemia, kötőhártyavérzés Corneal verticillata Szemfájdalom Keratitis Gastrointestinalis megbetegedés, Szédülés, fejfájás allergiás rhinitis  <b>Ellenjavallat: –</b>
<b>Carboanhydrase bénítók</b>  Dorzolamid 2% Brinzolamid 1%         Acetazolamid 250 mg tabl. 500 mg i.v. injectio	A csarnokvíz- termelés csökkentése	Napi 2–3 alkalommal         Napi 1–4 tabl.	Lokálisan: Allergiás dermatitis/conjunctivitis, cornea oedema, keratitis  <b>Ellenjavallat:</b> szulfonamid allergia, csökkent cornealis endothel sejtszám  <b>Szisztémásan:</b> – Stevens-Johnson szindróma – anorexia, – depresszió, – szérum elektrolit eltérések (Na, K) – Vesező, vérbépzési zavarok (aplasztikus anaemia, thrombocytopenia) – Paraesthesia – Tinnitus, halláscsökkenés, – Diarrhea – Hasi görcsök  <b>Ellenjavallat:</b> Szulfonamid allergia Vesezőesség, veseelégtelenség, mellékvese-elégtelenség Aplasticus anaemia, Thrombocytopenia Sarlósejtes vérszegénység
<b>Szelektív a2 receptorizgató</b>  <i>Apraclonidine 0,5-1%*</i>  Brimonidin 0,2 %	csarnokvíz- termelés csökkentése, uveosclerális elfolyás fokozása	Napi 2–3 alkalommal	Allergiás conjunctivitis/contact dermatitis, follicularis conjunctivitis Száj- és orrszárazság, Hypotensio Fejfájás Fáradtság, aluszékonyág  <b>Ellenjavallat:</b> MAO-gátló terápia, gyermekkor

	Hatásmód	Adagolás	Fő mellékhatások
<b>Parasympathomimeticumok</b>  Pilocarpin 1%; 2%  <i>Echothiophate 0,03%*</i>	a trabeculáris csarnokvízelvezetés növelése	Napi 3–5 alkalommal	Myopizálódás, látásromlás, szürkehályog, iris lenövése a lencse tokjához, kontakt dermatitis, allergiás conjunctivitis, conjunctiva hegesedés, keratitis, paradox csarnokzugi elzáródás, retinaszakadás, leválás, szemfájdalom, fokozott nyáltermelés, hasi görcsök  <b>Ellenjavallat:</b> Retinaszakadás kialakulására hajlamosító szemfenéki patológia, rendszeres fundusvizsgálat szükségessége, neovascularizáció, uveitis, malignus glaucoma

Megjegyzés: Az EMA 2014 decemberében a travoprost szemcsepp indikációit kiterjesztette a gyerekkori glaucomákra is. A készítmény 2 hónapos kortól alkalmazható.

\* Magyarországon jelenleg nincs forgalomban

4. táblázat: **Fix kombinációban elérhető szemnyomáscsökkentő szemcseppek** [26]

Szemcsepposztály	Komponensek	Napi cseppentésszám
<b>Prostaglandin analóg+ <math>\beta</math> receptor blokkoló</b>	Latanoprost 0.005% és timolol 0.5%	1/nap
	Travoprost 0.004% és timolol 0.5%	1/nap
	Bimatoprost 0.03% és timolol 0.5%	1/nap
	Tafluprost 0.0015% és timolol 0.5%	1/nap
<b>Carboanhydrase bénító + <math>\beta</math> receptor blokkoló</b>	Dorzolamid 2% és timolol 0.5%	2/nap (12 óránként)
	Brinzolamid 1% és timolol 0.5%	2/nap (12 óránként)
<b>Alfa receptor agonista + <math>\beta</math> receptor blokkoló</b>	Brimonidin 0.2% és timolol 0.5%	2/nap (12 óránként)
<b>Pilocarpin + <math>\beta</math> receptor blokkoló</b>	Pilocarpin 2–4% és timolol 0.5%	2/nap (12 óránként)
<b>Carboanhydrase bénító + alfa receptor agonista *</b>	Brinzolamid 1% és brimonidin 0.2%	2/nap (12 óránként)

5. táblázat: **Terhességgel összefüggő rizikót jelentő termékinformációk** [22, 27]

<b>Terhesség</b> (Terhességi rizikó regiszter)	<b>Rizikó tényezők összefoglalója</b>	A potenciális kockázatokra vonatkozóan tartalmaz megállapításokat, melyek az adott gyógyszer nem kívánt mellékhatásait írják le a magzat fejlődésére. Szakirodalmi eseteken keresztül ismertette: a humán megfigyelések és az állatkísérletek, valamint a farmakológiai vizsgálatok eredményeit. Integrált rövid összefoglalók, esetenként többszörös rizikótényezőkkel. Hiteles – egészségügyi szakdolgozóktól származtatott – információk.
	<b>Klinikai megfontolások</b>	– Alapbetegséghez kapcsolt anyai és/vagy magzati rizikó(k) – Várandósság alatti és születés utáni dózisbeállítás – Anyai nem kívánt mellékhatások – Magzati/újszülöttkori nem kívánt mellékhatások – Vajúdás és szülés
	<b>Adatok</b>	– Humán klinikai vizsgálatok – Állatkísérletek
<b>Szoptatás</b>	<b>Rizikó összefoglalás</b>	Az adott információk összefoglalása: a gyógyszer és/vagy aktív metabolitjainak jelenléte az anyatejben, hatásai a szoptatott gyermekekre és a tejtermelésre.
	<b>Klinikai megfontolások</b>	A gyógyszer alkalmazás előny vs. rizikó (risk-benefit) arányos mérlegelése. Erre vonatkozó adatok.
<b>Reproduktív életszakaszban élő férfiak és nők</b>	Ezen populációra vonatkozó információkat tartalmazza. Ajánlásokat fogalmaz meg a várandósság vizsgálatára és/vagy fogamzásgátlásra a gyógyszer alkalmazás előtt, alatt és után. Ismerteti – amennyiben rendelkezünk – a dokumentált humán klinikai vizsgálatok és állatkísérleti eredményeket a fertilitásra vonatkozólag (pl. here- és ovárium-kórszövetten). Főbb pontjai: a) terhességi teszt b) fogamzásgátlás c) meddőség	

6. táblázat: **Szemnyomáscsökkentő gyógyszerek nem-kívánt mellékhatásai várandósság és szoptatás alatt** [22, 27]

	<b>Terhesség</b>			<b>Szoptatás</b>
	<b>Állatkísérletek</b>	<b>Humán klinikai vizsgálatok</b>		
		Elméleti rizikó	Leírt esetek	
<b>Parasympatho-mimeticumok</b>	Teratogének	Teratogén hatás: placenta-perfúziójának zavara	Újszülöttkori meningismus	Görcsroham, láz, hyperhidrosis
<b>Sympatho-mimeticumok brimonidin</b>	Nincs szignifikáns hatás	Uterus hipotónia, késleltetett szülés	Nincs dokumentált mellékhatás	Központi idegrendszeri alulműködés, hipotenzió, apnoe
<b>Prostaglandin analógok</b>	Emelkedett vetelés szám	Uterus-kontrakció	Egy irodalmi eset vetelésről	Nincs dokumentált mellékhatás
<b>β-blockolók</b>	Késleltetett magzati csontosodás, foetus resorptio	Szívritmus-zavarok, respiratorikus szövődmények	Újszülöttekben arrhythmia, bradycardia, légzési kontroll zavara	Ellentmondásosan magas felhalmozódása az anyatejben, apnoe, bradycardia

	Terhesség			Szoptatás
	Állatkísérletek	Humán klinikai vizsgálatok		
		Elméleti rizikó	Leírt esetek	
<b>Topicalis carboanhydrase- gátlók</b>		Első trimeszterben teratogenitás		Nincs dokumentált mellékhatás
	Csökkent súlygyarapodás, csigolyatest- malformációk	Alacsonyabb magzati testtömeg	Nincs dokumentált mellékhatás	
<b>Per os carboanhydrase- gátlók</b>	Felső végtagi anomáliák	Végtagi malformációk	Egy dokumentált teratomás eset	Nincs dokumentált mellékhatás

**1.4. Algoritmusok**

Nem készültek.

**1.5. Egyéb dokumentumok**

Nem készültek.



**A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve  
a HIV-fertőzött felnőttek betegútjáról az egészségügyi rendszerben: a kórkép felismerése, az antiretrovirális  
kezelésbe való bevonása és a betegek gondozásában tartása**

<b>Típusa:</b>	Klinikai egészségügyi szakmai irányelv
<b>Azonosító:</b>	002193
<b>Érvényesség időtartama:</b>	a megjelenést követő 3 évig érvényes

## I. IRÁNYELVFEJLESZTÉSBEN RÉSZTVEVŐK

### Társszerző Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozat(ok):

#### 1. Infektológia Tagozat

Dr. Szlávik János infektológus, belgyógyász, trópusi betegségek szakorvosa, elnök, társszerző

#### Fejlesztő munkacsoport tagjai:

Dr. Hanuska Adrienn infektológus, társszerző

Dr. Lakatos Botond infektológus, trópusi betegségek szakorvosa, kapcsolattartó, társszerző

Dr. Oswald Ákos infektológus, belgyógyász, trópusi betegségek szakorvosa, társszerző

### Véleményező Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozat(ok):

#### 1. Klinikai és járványügyi mikrobiológia Tagozat

Prof. Dr. Kónya József molekuláris genetikai diagnosztika, orvosi laboratóriumi diagnosztika, orvosi mikrobiológia szakorvosa, elnök, véleményező

#### 2. Házirosvostan Tagozat

Dr. Szabó János házirosvostan szakorvos, foglalkozás-rovostan szakorvos, elnök, véleményező

*„Az egészségügyi szakmai irányelv készítése során a szerzői függetlenség nem sérült.”*

*„Az egészségügyi szakmai irányelvben foglaltakkal a fent felsorolt tagozatok dokumentáltan egyetértettek.”*

#### Az irányelvfejlesztés egyéb szereplői

##### Betegszervezet(ek) tanácskozási joggal:

Nem került bevonásra.

##### Egyéb szervezet(ek) tanácskozási joggal:

Nem került bevonásra.

##### Szakmai társaság(ok) tanácskozási joggal:

Nem került bevonásra.

##### Független szakértő(k):

Nem került bevonásra.

## II. ELŐSZÓ

A bizonyítékokon alapuló egészségügyi szakmai irányelvek az egészségügyi szakemberek és egyéb felhasználók döntéseit segítik meghatározott egészségügyi környezetben. A szisztematikus módszertannal kifejlesztett és alkalmazott egészségügyi szakmai irányelvek, tudományos vizsgálatok által igazoltan, javítják az ellátás minőségét. Az egészségügyi szakmai irányelvben megfogalmazott ajánlások sorozata az elérhető legmagasabb szintű tudományos eredmények, a klinikai tapasztalatok, az ellátottak szempontjai, valamint a magyar egészségügyi ellátórendszer sajátosságainak együttes figyelembevételével kerülnek kialakításra. Az irányelv szektorsemleges módon fogalmazza meg az ajánlásokat. Bár az egészségügyi szakmai irányelvek ajánlásai a legjobb gyakorlatot képviselik, amelyek az egészségügyi szakmai irányelv megjelenésekor a legfrissebb bizonyítékokon alapulnak, nem pótolhatják minden esetben az egészségügyi szakember döntését, ezért attól indokolt esetben dokumentáltan el lehet térni.

### III. HATÓKÖR

Egészségügyi kérdéskör:	HIV-fertőzött felnőttek betegútja az egészségügyi rendszerben: a kórkép felismerése, az antiretrovirális kezelésbe való bevonása és a betegek gondozásában tartása
<b>Ellátási folyamat szakasza(i):</b>	szűrés, diagnosztika és kezelés
<b>Érintett ellátottak köre:</b>	Verifikált HIV-fertőzött személyek
<b>Érintett ellátók köre</b>	
<b>Szakterület:</b>	1601 AIDS beteg ellátás 1602 HIV/AIDS szűrés (önkéntes és külön jogszabály alapján kötelező)
<b>Ellátási forma:</b>	J1 járóbeteg-szakellátás, -szakrendelés J7 járóbeteg-szakellátás, -gondozás F1 fekvőbeteg-szakellátás, aktív fekvőbeteg-ellátás
<b>Progresszivitási szint:</b>	II.–III. szint országos
<b>Egyéb specifikáció:</b>	nincs

### IV. MEGHATÁROZÁSOK

#### 1. Fogalmak

**HIV:** humán immundeficiencia vírus

**AIDS:** szerzett immunhiányos tünetegyüttes, mely HIV-fertőzés esetén fellépő indikátor betegség állapotát jelzi

**cART:** kombinált antiretrovirális terápia, a HIV-fertőzés jelenlegi korszerű és elfogadott kezelési formája

#### 2. Rövidítések

**AIDS:** szerzett immunhiányos tünetegyüttes, mely HIV-fertőzés esetén fellépő indikátor betegség állapotát jelzi

**cART:** kombinált antiretrovirális terápia, a HIV-fertőzés jelenlegi korszerű és elfogadott kezelési formája

**CMV:** cytomegalovírus

**HIV:** humán immundeficiencia vírus

**HSV:** herpes simplex vírus

**IRIS:** immunrekonstitúciós gyulladáshoz társuló szindróma

**NRTI:** nukleozid reverz-transzkriptáz inhibitor

**NNRTI:** non-nukleozid reverz-transzkriptáz inhibitor

**PI:** proteáz inhibitor

**INSTI:** integráz inhibitor

**PEP:** poszt-expozíciós profilaxis

**PrEP:** pre-expozíciós profilaxis

#### 3. Bizonyítékok szintje

A bizonyítékok besorolására használt rendszert a fejlesztőcsoport a Prenatal screening for and diagnosis of aneuploidy in twin pregnancies irányelvek alapján határozta meg. [19]:

##### I. szint

Az eredmények legalább egy randomizált, kontrollált tanulmányból származnak.

##### II-1. szint

Az eredmények/következtetések jól tervezett kontrollált, de nem randomizált tanulmányból származnak.

##### II-2. szint

Az eredmények jó minőségű kohorsz (prospektív vagy retrospektív) és eset-kontroll vizsgálatokból származnak, inkább több centrum vagy kutatócsoport vizsgálataiból

##### II-3. szint

Az eredmények összehasonlító vizsgálatokból származnak, intervencióval vagy anélkül. Lényeges, áttörő eredmények önmagukban is ebbe a csoportba tartozhatnak.

##### III. szint

Az eredmények szakmai véleményen, szakmai kollégium, vagy kutatócsoport, vagy a szakterület vezető egyéniségeinek a személyes véleményein alapulnak.

Azokban az esetekben, amikor metaanalízisről, összefoglaló cikkről vagy tudományos társaságok álláspontjáról van szó vagy Level I. vagy Level III.-as besorolás történt. Amennyiben a cikk többnyire randomizált tanulmányokra épül akkor I-es, ha nem, akkor III-as besorolást kapott.

#### 4. Ajánlások rangsorolása

Az ajánlások rangsorolásánál a New Zealand Guidelines Group (NZGG) irányelvében leírt besorolási rendszert alkalmazta a fejlesztőcsoport.[20]

Ajánlások erősségének betűjele	Ajánlások erősségének meghatározása
<b>A</b>	<b>Az ajánlást erősen megbízható bizonyítékok támasztják alá</b> (Számos olyan hiteles vizsgálaton alapul, amelyek klinikailag relevánsak, nem ellentmondóak és hasonló hatást mutatnak, saját populációra, hazai környezetre alkalmazhatók. Várhatóan újabb kutatás nem módosítja.)
<b>B</b>	<b>Az ajánlást elfogadhatóan megbízható bizonyítékok támasztják alá</b> (Hiteles vizsgálatokon alapul, azonban a vizsgálatok nagyságát, relevanciáját, az eredmények egybehangzóságát és/vagy saját populációra, hazai környezetre alkalmazhatóságát illetően bizonytalanság merül fel, de várhatóan újabb kutatás nem módosítja.)
<b>C</b>	<b>Az ajánlást egységesen elfogadott nemzetközi szakértői vélemények támasztják alá</b> (Megbízható tudományos bizonyíték hiányában kiemelkedő nemzetközi szakértők konszenzusán alapul, amely a saját populációra, hazai környezetre alkalmazható, de kutatási eredmény módosíthatja.)
<b>D</b>	<b>Az ajánlást hazai szakértői vélemények támasztják alá</b> (Tudományos bizonyíték vagy nemzetközi konszenzus hiányában, vagy ha ezek saját populációra, hazai környezetre nem alkalmazhatók, a hazai „legjobb gyakorlat” meghatározása az irányelvfejlesztő csoport tagjainak tapasztalatán vagy konzultációval szerzett szakmai véleményen alapul.)

## V. BEVEZETÉS

### 1. A témakör hazai helyzete, a témaválasztás indokolása

Négy évtizeddel a szerzett immunhiányos szindróma (acquired immunodeficiency syndrome, AIDS) első eseteinek leírását és a humán immundeficiencia vírus (HIV) azonosítását követően a pandémiát okozó fertőzés globális megközelítése, a terápiás lehetőségek és a kórkép prognózisa napjainkra drámaian megváltozott.

A Földön megközelítőleg 38 millió HIV-fertőzött ember él, jelentős részük a fejlődő országokban; szub-szaharai Afrikában és Délkelet-Ázsiában. 2020-ban 1.5 millió új fertőzöttet regisztráltak és közel 700.000 AIDS-hez társuló halálesetet. Az utóbbi évek intenzív prevenciók stratégiáinak kiterjesztése és hatékonyabb megvalósítása eredményeként a fertőzöttek száma nem növekedett tovább. Magyarországon az első HIV-fertőzéseket 1985-ben diagnosztizálták, és 2020 végére kumulatív több mint 4000 esetet regisztráltak. Ennek alapján hazánk az alacsony HIV prevalenciájú országok közé tartozik. A fertőzöttek többsége (80-85%) a homoszexuális rizikócsoportba tartozik. Második leggyakoribb transzmissziós (átviteli) út a heteroszexuális terjedés, hazánkban az intravénás droghasználók és prostituáltak között egyelőre ritkán fordul elő HIV-fertőzés. Az elmúlt évtizedben néhány vertikális transzmissziót (anyáról magzatra történő fertőzés) regisztráltak.

### 2. Felhasználói célcsoport

HIV-fertőzött betegek ellátásával foglalkozó infektológus szakorvosok, valamint az ellátásban konzultatív módon együttműködő társszakmák.

### 3. Kapcsolat a hivatalos hazai és külföldi szakmai irányelvekkel

#### Egészségügyi szakmai irányelv előzményei:

Hazai egészségügyi szakmai irányelv ebben a témakörben még nem jelent meg

**Kapcsolat külföldi szakmai irányelvekkel:**

Jelen irányelv az alábbi külföldi irányelv(ek) ajánlásainak adaptációjával készült.

<b>Szerző(k):</b>	–
<b>Tudományos szervezet:</b>	European AIDS Clinical Society
<b>Cím:</b>	EACS Guidelines 2020
<b>Elérhetőség:</b>	<a href="https://www.eacsociety.org/media/guidelines-10.1_30032021_1.pdf">https://www.eacsociety.org/media/guidelines-10.1_30032021_1.pdf</a>

**Kapcsolat hazai egészségügyi szakmai irányelv(ek)kel**

Jelen irányelv nem áll kapcsolatban más hazai egészségügyi szakmai irányelvvél.

**VI. AJÁNLÁSOK SZAKMAI RÉSZLETEZÉSE****Ajánlás1**

**A HIV szerológiai vizsgálat elvégzésének ellenjavallata nincs, minden a fertőzésre rizikóval rendelkező személy számára a szűrő vizsgálat felajánlandó, akár tünetmentes esetben is. (A)**

A HIV-fertőzött személyek vére, ondó-, illetve hüvelyváladéka tartalmaz fertőző mennyiségű virionot, illetve fertőzött perifériás mononukleáris fehérvérsejtet. A HIV-fertőzés átviteli módjait az alábbiak alapján csoportosíthatjuk: leggyakoribb a szexuális átvitel, amely mellett ritkán parenterális úton (pl. intravénás kábítószer-használat) vagy vertikálisan történhet a fertőződés.

HIV-fertőzöttségre vonatkozó laboratóriumi szűrővizsgálat elvégzését rendelő orvos felelős azért, hogy a vizsgált személy a saját helyzete által indokolt szinten megértse a laboratóriumi eredmény értelmezését és az esetlegesen szükségessé váló további teendőket, további vizsgálatokat. A HIV laboratóriumi szűrővizsgálatot rendelő orvos felelős továbbá telefonos elérhetőségét biztosítani a szűrő és további vizsgálatokat végző laboratórium(ok) személyzete számára.

HIV-fertőzöttségre vonatkozó laboratóriumi szűrővizsgálatot orvosi rendelés alapján bármely magyarországi orvosi mikrobiológiai működési engedéllyel rendelkező laboratórium elvégezhet a vizsgálatra vonatkozó belső és külső minőségellenőrzési követelmények betartása mellett és validálás után negatív eredményt kiadhat vagy a vizsgálat végezhetőségére vonatkozó megállapítást közölhet. HIV-fertőzöttségre vonatkozó laboratóriumi szűrővizsgálatot végző laboratórium felelőssége, hogy amennyiben a laboratóriumi szűrővizsgálat alapján nem zárható ki a HIV-fertőzöttség gyanúja, akkor a vizsgálati mintát az erre a célra kijelölt laboratóriumba továbbítja verifikálás, megerősítés céljából és a laboratóriumi vizsgálatot rendelő orvos tájékoztatást kapjon arról, ha a verifikáláshoz szükséges további teendők keletkeztek a szűrővizsgálat alapján. HIV-fertőzöttségre vonatkozó laboratóriumi szűrővizsgálatot végző laboratórium további felelőssége meggyőződni arról, hogy a más laboratóriumba továbbított vizsgálati minták validált HIV eredményéről a laboratóriumi vizsgálatot rendelő orvos tájékoztatása megtörtént.

**Ajánlás2**

**A leggyakoribb HIV indikátor betegségek felismerésében, ennek alapján a HIV szerológiai vizsgálat iniciálásában a társzaktáknak (pl. pulmonológia, hematológia, szemészet, intenzív terápia, bőrgyógyászat stb.) jelentős szerepe van. (B)**

A HIV-fertőzés hatására kialakult immunhiányos állapotban számos súlyos, az életet veszélyeztető infekciós és daganatos szövődmény társulhat a HIV-betegséghez. Opportunista infekciók a HIV-betegség előrehaladott, immundeficiens stádiumában (AIDS) jelentkeznek, és súlyos, a beteg életét közvetlenül veszélyeztető formában zajlanak. A kórokozókra jellemző, hogy immunkompetens személyekben csupán enyhe, vagy szubklinikus formában zajlanak, vagy nem is okoznak fertőzést. Az AIDS-stádiumban új infekció (pl. *Salmonella* specíesek, *Cryptococcus neoformans*, *Pneumocystis jirovecii* stb.) vagy korábban lezajlott fertőzés reaktivációjából (CMV, HSV, *Toxoplasma gondii* stb.) alakulhat ki opportunista fertőzés.

Hazánkban leggyakoribb opportunista infekciók a *P. jirovecii* pneumonia, a CMV chorioretinitis, a candida esophagitis, míg a leggyakoribb HIV-hez társuló malignitások a Kaposi sarcoma, illetve a non-Hodgkin lymphomák és a méhnyakrák.

A jelen ajánlási pontban említett, HIV-fertőzöttségre vonatkozó diagnosztikai vagy differenciáldiagnosztikai célú vizsgálatokra is érvényesek az Ajánlás1 alatt részletezett kezelőorvosi és laboratóriumi felelősségek és kompetenciák.

**Ajánlás3**

**Verifikált HIV-fertőzött személy mielőbbi (a stádiumtól függetlenül, a felismeréstől számított néhány héten belül ideális esetben két héten belül, sürgős esetben azonnal), a vonatkozó jogszabályban meghatározott HIV centrumban való gondozásba vétele és a személyre szabott antiretrovirális kezelés elkezdése szükséges. (A)**

A gyógyszerkezdés optimális idejét kutató prospektív klinikai vizsgálatok eredményeinek köszönhetően 2016 óta a kezelési ajánlások világviszonylatban egységessé váltak. A kombinált antiretrovirális terápia (cART) mielőbbi elindítása a CD4 sejttszámtól függetlenül minden fertőzöttnek javasolt. Kivételt képez két opportunisták infektio kapcsán felismert HIV-fertőzés: a tuberkulózis, és a Cryptococcus meningitis. Ezekben az esetekben a gyógyszerinterakciók és az immunrekonstitúciós szindróma (IRIS) veszélye miatt később javasolt kezdeni. A megfelelően személyre szabott kombináció megválasztása és adott esetben módosítása jártasságot megkövetelő tevékenység, melynek során számos szempontot kell figyelembe venni. Hazánkban alacsony a HIV primorezisztencia mértéke (5% alatti), ezért az anti-retrovirális kezelés megkezdésének nem feltétele a gyógyszerrezisztencia vizsgálat elvégzése.

**Ajánlás4**

**A tudomány jelen állása szerint élethosszig tartó gyógyszereszedéssel kapcsolatos információkat és felvilágosítást a HIV centrumban rendelkezésre kell bocsájtani. (A)**

Az antiretrovirális kezelés megkezdése előtt a beteget részletesen tájékoztatni kell a kezelés menetéről, annak várható előnyeiről, a mellékhatásokról, a gyógyszerek szedésének rendjéről (a megfelelő mennyiségű napi adag pontos időben való beszedése, étkezéssel vagy éhgyomorra történő alkalmazása, együttlés más gyógyszerekkel stb.), illetve a gyógyszerek kihagyásának, végleges vagy átmeneti abbahagyásának esetleges káros hatásairól.

**Ajánlás5**

**A gondozás folyamatában a HIV-fertőzött személyeknek az előírt időpontban szükséges a rendelésen megjelenni, ellenőrző vizsgálatra és a további gyógyszerekkel való ellátottság céljából. (B)**

A kezelés céljait valójában csak a kiváló gyógyszer-adherenciával rendelkező betegnél lehet elérni, ezért a gyógyszereszedésben való együttműködés és elszántság a kezelés kulcsa. A rendszeresen szedett gyógyszer (=hatékonykombinált antiretrovirális terápia) hatására a vérben a vírusmennyiség mérés határ alá (általában 20 kópia/ml) csökken (így a vírusátvitel esélye minimalizálódik), a mutációs ráta elhanyagolható (a gyógyszerrezisztencia is minimalizálódik), a CD4+ limfociták száma emelkedik (az izolált celluláris immunhiány regenerálódik).

**Ajánlás6**

**Az antiretrovirális kezelés klinikai célja az élet meghosszabbítása, a fertőzőképesség megszüntetése, virológiai célja a vérben a keringő vírusmennyiség mérés határ alá csökkentése, immunológiai célja pedig az immunrendszer rekonstrukciója. (A)**

Mai ismereteink szerint nem rendelkezünk egyetlen olyan gyógyszerrel, mellyel tökéletesen és tartósan gátolni lehetne a HIV replikációját, valamint az is tény, hogy a HIV-fertőzés korai időszakában hosszú élettartamú memória sejtek is fertőződnek, így a vírus eradikációja a tudomány mai állása szerint nem lehetséges (a fehérvérsejt kemokin receptor 5 (CCR5) delta 32-es mutációja természetes védelmet nyújt a HIV ellen, ezért extrém ritka esetekben, csontvelőátültetés során végleges gyógyulást jelenthet).

A kezelés klinikai célja az élet meghosszabbítása mellett a jó életminőség elérése és fenntartása, valamint a fertőzőképesség megszüntetése. Ez nem csupán az AIDS szövődményeinek, opportunisták fertőzéseinek, daganatoknak a megelőzését jelenti, hanem az antiretrovirális kezelés okozta rövid és hosszú távú mellékhatások megelőzését és gyógyítását is magába foglalja.

A kezelés virológiai célja, a vírusmennyiség lehető legnagyobb, és tartós csökkentése, lehetőség szerint a mérés határ alá. Ennek eredményeként megáll a betegség progressziója és segít megelőzni, vagy késleltetni a rezisztencia kialakulását.

Immunológiai célja az immunrendszer kvantitatív (normál CD4+ sejttszám) és kvalitatív (kórokozó-specifikus immunválasz) rekonstrukciója.

A kezelés terápiás célja a gyógyszerek racionális kombinálása, szükség szerinti cseréje annak érdekében, hogy a fenti kezelési célok minél tökéletesebben elérhetőek legyenek, továbbá, hogy megmaradjanak további kezelési lehetőségek, csökkenjen a gyógyszerek toxicitása, mellékhatása, és maximalizálható legyen a kezelési együttműködés.

Epidemiológiai cél a HIV-fertőzés átvitelének csökkentése, illetve megszüntetése.

### Ajánlás7

**HIV/AIDS betegek vírusellenes kezelése során a kezdő antiretrovirális terápiának mindig személyre szólónak kell lennie, hogy a leghatékonyabb legyen, figyelembe véve a beteg toleranciáját, kezelési együttműködését, korát, alapbetegségeit, az esetleges koinfekciókat (HBV, HCV, tuberculosis stb.), minimalizálva a hosszú távú mellékhatásokat és elkerülve az esetleges gyógyszer kölcsönhatásokat. (B)**

Az antiretrovirális kezelést a tudomány mai álláspontja szerint élethosszig kell alkalmazni, ami a vírusszaporodás gátlása révén az immunrendszer megerősödését, jó életminőségű, egészséges életet biztosít, míg a rezisztencia kialakulásának valószínűségét csökkenti, és a transzmissziót gátolja. A kezelés hatékonysága a vírusszám csökkenésével mérhető, mely szerint lehetőleg három, de legkésőbb hat hónap alatt a vírusszám 20-40 kópia/ml alá kell csökkennie, és tartósan ilyen alacsony szinten kell maradnia.

Minden esetben az egyes betegek különböző sajátosságaihoz, társbetegségeihez, életviteléhez, krónikusan szedett gyógyszereihez és a betegség stádiumához kell igazítani az individualizált terápiát. Fontos szempont a kezdő kombináció kiválasztásánál, hogy a beteg informált legyen a kombinációk előnyeiről, esetleges kedvezőtlen mellékhatásairól. A választásnál a beteg és a gyógyszer adottságait, tulajdonságait kell alaposan mérlegelni. A páciens oldaláról figyelembe kell venni a beteg korát, nemét, aktuális CD4+ limfocitaszámát és vírusszámát, belgyógyászati státuszát, különös tekintettel az esetleges vesebetegségekre, lipidprofil eltérésekre, kardiovaszkuláris kockázatokra, cukorbetegségekre, vagy annak hajlamára, továbbá központi idegrendszeri betegségeket, pszichiátriai vonatkozásokat, koinfekciókat (HBV, HCV, tuberculosis). Tekintetbe kell venni a beteg által szedett gyógyszereket, egyes genetikai faktorokat (pl. HLA-B\*5701), tervezett terhességet. A gyógyszer vonatkozásában annak hatékonyságát, tolerálhatóságát, rövid és hosszú távú mellékhatás profilját, a lehetséges gyógyszer interakciókat, farmako-kinetikai tulajdonságokat, a gyógyszeresedés gyakoriságát és a költségeket kell mérlegelni. Mindezek ismeretében, a gyógyszeresedésre megfelelően felkészült beteggel együtt javasolt döntést hozni.

#### A két NRTI váz

Az elmúlt két évtized kutatásai alapján a mai napig a kettős nukleozid analóg a leggyakoribb összetevője a kezdő kART-nak, melyet nukleoz(t)id váznak is neveznek, melyhez egy harmadik, hatékony antiretrovirális gyógyszer kerül. Ez a kombináció biztosítja a tartós, maximális vírus replikáció gátlást. Az ajánlott kombinációk a lamivudin + tenofovir, lamivudin + abacavir, lamivudin + zidovudin, tenofovir + emtricitabin. Ezek közül a legtöbb, hazánkban fix kombinációban is elérhető. Abacavir adása csak a súlyos, életet veszélyeztető hyperszenzitív reakció valószínűségét jelentősen csökkentő negatív HLA-B\*5701 eredmény, vagy negatív in vitro ABC-HSR esetén ajánlott.

#### Két NRTI + egy NNRTI kombinációja

Rilpivirin, doravirin, efavirenz és nevirapin egyaránt ajánlott kezdő kombinációban, bár a protokollok többsége a két utóbbi NNRTI-t már csak alternatívaként ajánlja. A rilpivirin számos kedvező tulajdonsága miatt kedvelt, kART naiv betegnek adható gyógyszer, de alkalmazását a szérumban a vírusmennyiség behatárolja (100.000 kópia/ml felett alkalmazása nem ajánlott).

A rilpivirin és doravirin előnyös lipidprofilja, a ritkábban jelentkező allergiás reakciók és a csak elvétve jelentkező központi idegrendszeri mellékhatások (szédülés, alvászavarok) miatt népszerű. Az efavirenz hátránya a kezdeti dysphoria, rémálmok, hangulatváltozás, álmatlanság – melyek általában átmenetiek, és az esetek többségében nem kell a kezelést felfüggeszteni –, valamint két hét elteltével jelentkező allergiás bőrkiütések, valamint a hyperlipidaemiát és májkárosodást okozó hatása. A nevirapinnál az allergiás reakciók, a bevezető kezelés szükségessége (két hétig csak a napi dózis fele javasolt) és a lehetséges májkárosodás (különösen magas CD4+ sejtszám esetén) miatti ellenőrzések korlátozzák alkalmazhatóságát.

Az efavirenz állatkísérletekben teratogénnek bizonyult, ugyanakkor humán összehasonlító vizsgálatokban a WHO álláspontja alapján nem volt szignifikánsan nagyobb terhességmegszakadási arány, vagy kóros magzati fejlődés. Ennek ellenére a terhesség első trimeszterében, illetve szülőképes nőknek való adása nem javasolt. Az etravirin nagyon kevés mellékhatással rendelkezik és rezisztencia profilja is kiváló.

#### Két NRTI + egy PI kombinációja

A PI-k bevezetése az antiretrovirális kezelésbe drámaian csökkentette mind a betegség progresszióját, mind a halálozást. A kezelés tartósan javította a klinikai és laboratóriumi jellemzőket. A korábbi PI tartalmú kombinációkat részben a háromszori adagolás, részben a viszonylag nagyszámú kapszula (6-18) jellemezte. A kis dózisú, booster hatású ritonavir (általában 1-2x100 mg) fokozta több más PI hatékonyságát, részben azok felszívódásának elősegítésével (saquinavir, lopinavir) részben a CYP 3A4 enzim gátlásán keresztül azok lebomlásának gátlásával

(indinavir, amprenavir, saquinavir, lopinavir, darunavir, tipranavir). Ezzel lehetővé vált a PI-k hagyományos adagjának csökkentése és kétszeri, illetve egyszeri adagolásuk. Az ilyen kis dózisú RTV-t tartalmazó kombináció jelzésére a PI/r használatos. A „boosted” PI/r-t tartalmazó kombinációk közül a darunavir/r, az atazanavir/r az elsőként választható kombinációk része. A lopinavir/r előnyös fix kombinációs formulációja a gasztrointesztinális mellékhatások (hasmenés, hányinger, hányás) és a kedvezőtlen metabolikus hatásai miatt felnőttek esetén kikerült az első választandó csoportból. Az újabb PI-kat tartalmazó kombinációk hosszú távú mellékhatásai a hyperlipidaemia és a lipodystrophia vonatkozásában is kedvezőbbek az elődeiknél. Az atazanavirral önállóan is hatékony plazma koncentráció érhető el, melynek előnye, hogy nem alakul ki hyperlipidaemia, hátránya a gyakran kezelési korlátot jelentő, de klinikailag ártatlan hyperbilirubinaemia okozta sárgaság. Hátránya a vese-, illetve epekövesség kialakulását elősegítő kockázati tényező. A cobicistattal boosterolt PI-k mellékhatásprofilja aránylag kedvező, így a klinikai gyakorlatban darunavirral kombinálva a protokollok része maradt.

#### Két NRTI + egy INSTI kombinációja

A napi két alkalommal adandó raltegravir és a napi egyszeri adagolású, jelentősen hosszabb felezési idővel rendelkező dolutegravir egyaránt hatékony és biztonságos választás a nuleoz(t)id váz mellett individualizált terápia keretei között. A jelenleg elérhető gyógyszercsoportok közül az integráz inhibitorok rendelkeznek a legjobb mellékhatás profillal és a legkevesebb gyógyszerinterakciókkal. A dolutegravir, a szokásos napi dózis duplájában adagolva, hatékony lehet a raltegravir-rezisztens törzsek ellen is. Az elvitegravir és a bictegravir kényelmes, napi egy tablettás kombináció részeként terjedt el.

#### Dual terápia

Az utóbbi években több kontrollált, randomizált kutatást indítottak a kettős kezelési stratégiák rövid és hosszú távú hatékonyságának megítélése céljából. A dolutegravir/lamivudin kombináció megfelelő vírusellenes hatással és kiváló mellékhatás spektrummal rendelkezik, így bekerült a terápiás protokollokba mind kezdő, mind gyógyszerelt kezelés részeként. A dolutegravir/rilpivirin dual kombináció második vonalbeli kezeléseknél megfelelő terápiás- és mellékhatásspektrummal rendelkezik megfelelően kiválasztott pácienseknél.

### Ajánlás

**Kielégítő immunrendszerrel és mérészhatár alatti HIV-RNS-el rendelkező várandósok a hatékony gyógyszeres terápia folytatása mellett szinte 100%-ban egészséges, HIV-negatív újszülöttet hoznak a világra, míg, ha a vírusfertőzöttség a várandósság ideje alatt derül ki, a várandósság második trimeszterétől javasolt a kombinált vírusellenes kezelés. (A)**

A fertőzött nőknek tisztában kell lenniük azzal, hogy a HIV egy olyan vírus, mely többnyire szexuális úton és injekciós kábítószer használatával terjed, kezelés nélkül az AIDS stádiumhoz vezet és a terhesség ideje alatt és a szoptatás alkalmával a vírus átjuthat a magzatba, illetve az újszülöttbe. A vírussal sokszor rizikócsoportba nem tartozó nők is megfertőződhetnek, gyakran úgy, hogy nem is tudnak róla. Miután hatékony kombinált kezeléssel (újjonnan felismert fertőződés esetén emtricitabin/tenofovir/raltegravir vagy emtricitabin/tenofovir/dolutegravir kombináció a várandósság második trimeszterétől) rendelkezünk a magzati fertőzés megelőzésére, és felnőtteknél a betegség morbiditásának és mortalitásának csökkentésére, HIV-teszt ajánlott minden nőnek, akinek fennáll a HIV-fertőzés kockázata. A terhességgel, gyógyszereszedéssel, egyéb beavatkozásokkal kapcsolatos döntéseket, megfelelő információk birtokában, a terhes nőnek kell meghozni, és ezeket a döntéseket az orvosoknak, szakdolgozóknak tiszteletben kell tartaniuk! Az antiretrovirális gyógyszerek teratogén hatása még nem kellően meghatározott, ezért alkalmazásuk az organogenezis időszakában, a 10–14. hétig rendkívül meggondolandó, ha a terhes addig HIV-ellenes gyógyszert nem szedett. Mindazonáltal a döntést a terápia megkezdéséről a kezelőorvosnak és a terhesnek együtt kell meghoznia és, amennyiben a klinikai, immunológiai és virológiai paraméterek alapján a kezelés megkezdése indokolt lenne (AIDS stádium!), az azonnali antivirális terápiát mérlegelni kell, függetlenül a gesztációs kortól. Bizonyos esetekben a terhesség felismerésekor a HIV-fertőzött már szed antivirális gyógyszereket, ilyenkor a gyógyszereszedés folytatása ajánlott, hiszen a terápia megszakítása elméletileg fokozza a vírus transzmisszióját a magzatra és a terhesnél a betegség progresszióját válthatja ki. Lehetőleg kerülni kell a terheseknél az efavirenzt tartalmazó kombináció indítását (ha már korábban szedte, folytatható), valamint didanozint vagy d4T-t (laktát acidózis veszélye) tartalmazó ART adását. Az ilyen gyógyszereket tartalmazó kombinációkat más gyógyszerekkel kell helyettesíteni, és a kombináció lehetőleg tartalmazzon zidovudinet, mivel ennek hatásosságával kapcsolatban rendelkezünk klinikai vizsgálati eredményekkel. Az újszülöttnél a végleges HIV diagnózisig még mindig ajánlott 4×2 mg/kg orális zidovudin szirupot adni 4-6 héten át.

**Ajánlás9**

**HIV-fertőzött vérel szennyezett sérülések, vágás, túsérülés stb. esetén a primer sebellátást követően minél előbb (ideális 4 órán belül, de már nem javasolt 72 óra elteltével) posztexpozíciós gyógyszeres profilaxist (PEP) kell alkalmazni. (B)**

Magyarországon, a jelen epidemiológiai helyzetben csak tudottan, vagy újonnan felismert (azonnali gyorsteszt elvégzését követően) HIV-fertőzöttek vérével történt sérülés esetén javasolt, a rizikócsoport önmagában nem jelenti a PEP javallatát (társadalmiztosítási támogatás nélkül egyéni mérlegelésen múlik a gyógyszeres kezelés indikációja). Napjainkban a legkevesebb mellékhatással és megfelelő hatékonysággal bíró emtricitabin/tenofovir + raltegravir vagy dolutegravir adása javasolt teljes adagban négy héten át, rendszeres klinikai és laboratóriumi monitorozás (HIV-teszt elvégzése a 2. és 4. hónapban ajánlott) mellett. Egészségügyi és egészségügyben dolgozóknak a 0. időpontban is ajánlott levenni a vért.

Posztexpozíciós profilaxis ismert vagy újonnan felfedezett olyan HIV-fertőzött személlyel létesített védekezés nélküli szexuális kapcsolat után is javasolt, aki nem részesült kART kezelésben, vagy a kezelés hatékonysága nem megfelelő (ilyenkor figyelembe kell venni az illető által szedett anti-retrovirális gyógyszereket is).

**Ajánlás10**

**Rizikócsoportba tartozó, HIV-negatív személyeknél gyógyszeres preexpozíciós profilaxis (PrEP) alkalmazható az esetleges HIV-fertőzés megakadályozása céljából. (B)**

2015-ben, prospektív kutatásokra alapozva, mind az Európai AIDS Klinikai Társaság, mind a WHO irányelvbe foglalta a rizikócsoportba tartozó HIV-negatív személyek preexpozíciós profilaxisát. A PrEP elkezdését megelőzően hepatitis B szerológiai vizsgálat szükséges és hepatitis C szerológiai vizsgálata is javasolt, továbbá rendszeres STD-szűrés és tanácsadás. Az irányelv hangsúlyozza, hogy a gyógyszeres beavatkozás, bár a rizikót csökkenti, nem nyújt teljes körű védelmet a HIV ellen, illetve egyéb nemi betegségektől sem véd, így egyéb védekezési módszerek együttes használatával együtt javasolja, beleértve az óvszert is. A PrEP rövid és hosszú távú mellékhatásairól a személyt informálni kell. Az emtricitabin/tenofovir-disoproxil-fumarát javallatának kiterjesztését az egészségügyi hatóságok jóvá hagyták PrEP-re a biztonságos szex gyakorlatával kombinálva a HIV-1 fertőződés rizikó csökkentése céljából.

**Ellátási folyamat algoritmusa (ábrák):**

Algoritmus nem készült.

**VII. JAVASLATOK AZ AJÁNLÁSOK ALKALMAZÁSÁHOZ****1. Az alkalmazás feltételei a hazai gyakorlatban****1.1. Ellátók kompetenciája (pl. licenc, akkreditáció, stb), kapacitása**

Hazánkban a HIV-fertőzött betegek ellátása 1986-ban kezdődött az első beteg megjelenésével, Közép-Európában az első centrum Budapesten a Szent László Kórházban alakult meg. A nagy szakmai tapasztalattal és nemzetközi kapcsolatrendszerrel rendelkező központ az elmúlt években dinamikus fejlődést élt meg. Hazánkban 1998 óta miniszteri rendelet a Dél-pesti Centrumkórház, Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet Szent László Kórház (DPC-OHII) telephelyét jelölte ki a fertőzöttek kezelésére. 2015-ben három új, vidéki ambuláns ellátó hely kezdte meg működését (Debrecen, Miskolc, Pécs), a megfelelő feltételek kialakítását követően.

A HIV-fertőzöttek orvosi gondozását, a betegség progressziójának monitorozását, az antiretrovirális kezelést, az opportunista betegségek menedzselését a HIV-betegség gyógyításában jártas, nagy tapasztalattal rendelkező infektológus szakorvosoknak kell végezni. Licenz vizsgát a DPC OHII HIV Ambulancián/Osztályon szerzett gyakorlati munkát követően lehet tenni infektológus szakorvosok számára.

**1.2. Speciális tárgyi feltételek, szervezési kérdések (gátló és elősegítő tényezők, és azok megoldása)**

Adatok anonimitásának biztosítása mind papíralapú, mind pedig elektronikus egészségügyi rendszerek segítségével.

Diagnosztikai feltételek: megfelelő laboratóriumi felkészültség és háttér.

Gyógyszer terápiás elérhetőségek folyamatos biztosítása.



**1.3. Az ellátottak egészségügyi tájékozottsága, szociális és kulturális körülményei, egyéni elvárásai**

Kockázatos életmódot folytató személyek számára rendszeres szűrési lehetőségek biztosítása szükséges. Igazolt HIV-pozitivitás esetén az ellátó centrumba való haladéktalan irányítás a diagnózist felállító egészségügyi személyzet feladata.

**1.4. Egyéb feltételek**

Nincsenek.

**2. Alkalmazást segítő dokumentumok listája****2.1. Betegtájékoztató, oktatási anyagok**

Az ellátóhelyeken betegtájékoztató és oktatási anyagok rendelkezésre állnak.

**2.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok**

Nem készültek.

**2.3. Táblázatok**

Nem készültek.

**2.5. Algoritmusok**

Nem készültek.

**2.6. Egyéb dokumentumok**

Nem készültek.

**3. A gyakorlati alkalmazás mutatói, audit kritériumok****Ajánlás5 – B**

1. Kontrollvizsgálatokon történő megjelenési arány:

$$\text{Megjelenési arány} = \frac{\text{egy adott időszakban a gondozáson megjelentek száma}}{\text{egy adott időszakban a gondozásra berendelték száma}} \times 100$$

**Ajánlás3 – A**

2. A HIV-fertőzött betegek a betegségük verifikálásától a HIV-centrumban való gondozásba vételig eltelt átlagos idő.

$$\text{Gondozásba vételig eltelt átlagos idő} = \frac{\text{egy adott időszakban a HIV-betegséggel verifikáltak gondozásba vételéig eltelt munkanapok száma összesen}}{\text{egy adott időszakban a gondozásba vett betegek száma}}$$

**VIII. IRÁNYELV FELÜLVIZSGÁLATÁNAK TERVE**

Az egészségügyi szakmai irányelv tervezett felülvizsgálata 3 évenként történik. A felülvizsgálat folyamata az érvényesség lejártá előtt fél évvel kezdődik el. Az Egészségügyi Szakmai Kollégium Infektológia Tagozat elnöke kijelöli a tartalomfejlesztő felelőst, aki meghatározza a fejlesztő munkacsoport tagjait, illetve befogadja a társtagozatok által delegált szakértőket. Az aktuális egészségügyi szakmai irányelv kidolgozásában résztvevő fejlesztőcsoport-tagok folyamatosan követik a szakirodalomban megjelenő publikációkat, szakkönyveket, irányelveket, illetve a hazai ellátókörnyezetben bekövetkező változásokat. Amennyiben a tudományos bizonyítékokban vagy az ellátókörnyezetben releváns és szignifikáns változás következik be, a fejlesztőcsoport kezdeményezheti az irányelv idő előtti felülvizsgálatát.

**IX. IRODALOM**

- [1.] European Guidelines for the Clinical Management and Treatment of HIV-infected Adults in Europe, EACS, 2023; Version 12.0. <https://www.eacsociety.org/media/guidelines-12.0.pdf>
- [2.] Updated recommendations on HIV prevention, infant diagnosis, antiretroviral initiation and monitoring: March 2021. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

- [3.] Updated recommendations on service delivery for the treatment and care of people living with HIV. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- [4.] Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Adults and Adolescents Living with HIV: <https://clinicalinfo.hiv.gov/sites/default/files/guidelines/documents/adult-adolescent-arv/guidelines-adult-adolescent-arv.pdf>
- [5.] HIVBook 2023/2024 Ed.: Hoffmann C, Rockstroh JK, Medizin Focus Verlag 2023. hivbook.com
- [6.] INSIGHT START Study Group, Lundgren JD, Babiker AG, Gordin F et al. Initiation of Antiretroviral Therapy in Early Asymptomatic HIV Infection. N Engl J Med. 2015;373:795-807. doi: 10.1056/NEJMoa1506816.
- [7.] Szlávik J, Bánhegyi D, Lakatos B: Antiretrovirális kezelés és opportunista infekciók primer és szekunder profilaxisa. Hazai protokoll. [http://www.hivinfo.hu/img/app/HIVAIDS\\_Protokoll\\_2017v1.pdf](http://www.hivinfo.hu/img/app/HIVAIDS_Protokoll_2017v1.pdf)
- [8.] British HIV Association Guideline: <https://www.bhiva.org/guidelines>
- [9.] UNAIDS Report 2023: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/2023-unaids-global-aids-update-summary\\_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2023-unaids-global-aids-update-summary_en.pdf)
- [10.] Mandell, Douglas, and Bennett's: Principles and Practice of Infectious Diseases (Ninth Edition) ISBN: 9780323482554. 2020.
- [11.] Cohen MS, Chen YQ, McAuley M et al. Antiretroviral Therapy for the Prevention of HIV-1 Transmission. N Engl J Med 2016; 375:830-839. DOI:10.1056/NEJMoa1600693
- [12.] Tordoff DM et al. Lessons learned from community engagement regarding phylodynamic research with molecular HIV surveillance data Journal of the International AIDS Society 2023,26(S1):e26111. <https://doi.org/10.1002/jia2.26111>
- [13.] [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/hq-hiv-hepatitis-and-stis-library/who-hiv-policy-adoption-in-countries\\_2023.pdf?sfvrsn=e2720212\\_1](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/hq-hiv-hepatitis-and-stis-library/who-hiv-policy-adoption-in-countries_2023.pdf?sfvrsn=e2720212_1)
- [14.] Brault MA, Spiegelman D, Hargreaves J, Nash D, Vermund SH. Treatment as prevention: concepts and challenges for reducing HIV incidence. J Acquir Immune Defic Syndr. (2019) 82(Suppl 2(2)):S104–12. doi: 10.1097/QAI.0000000000002168
- [15.] Bouabida K, Chaves BG and Anane E (2023) Challenges and barriers to HIV care engagement and care cascade: viewpoint. Front. Reprod. Health 5:1201087. doi: 10.3389/frph.2023.1201087
- [16.] [https://www.ncid.sg/About-NCID/OurDepartments/Documents/NHIVP%20Primary%20Care%20Recommendations%20for%20PLHIV\\_final\\_271123.pdf](https://www.ncid.sg/About-NCID/OurDepartments/Documents/NHIVP%20Primary%20Care%20Recommendations%20for%20PLHIV_final_271123.pdf)
- [17.] Liu AY, Buchbinder SP. CROI 2023: Epidemiologic Trends and Prevention for HIV and Other Sexually Transmitted Infections. Top Antivir Med. 2023 May;31(3):468-492. PMID: 37315512; PMCID: PMC10266866.
- [18.] [https://www.natap.org/2023/HIV/NYSDOH-AI-Addressing-the-Needs-of-Older-Patients-in-HIV-Care\\_5-5-2023\\_HG.pdf](https://www.natap.org/2023/HIV/NYSDOH-AI-Addressing-the-Needs-of-Older-Patients-in-HIV-Care_5-5-2023_HG.pdf)
- [19.] François Audibert, MD, Alain Gagnon, MD, et al, Prenatal screening for and diagnosis aneuploidy in twin pregnancies, [https://www.jogc.com/article/S1701-2163\(16\)34963-5/pdf](https://www.jogc.com/article/S1701-2163(16)34963-5/pdf)
- [20.] <http://guidelines-registry.org/uploadfile/2016/0914/20160914115041197.pdf> /// NZGG (New Zealand Guidelines Group) Guidelines Handbook (<http://www.nzgg.org.nz>)

## X. FEJLESZTÉS MÓDSZERE

### 1. Fejlesztőcsoport megalakulása, a fejlesztési folyamat és a feladatok dokumentálásának módja

Jelen egészségügyi szakmai irányelv az „Az antiretrovirális kezelésről és az opportunista betegségek primer és szekunder profilaxisáról” című érvényességét veszített protokoll felhasználásával készült. A szakmai irányelv kidolgozását kezdeményezte az Egészségügyi Szakmai Kollégium Infektológiai Tagozat a témaválasztási javaslat dokumentum kitöltésével és továbbításával. A fejlesztőcsoportban való részvételre felkérést azon szakemberek kaptak, akik már az előző protokoll írásokban részt vettek. A fejlesztőcsoport a megalakulást követően meghatározta az egyes elvégzendő feladatokat. A fejlesztési folyamat során többszöri konzultáció, közös, illetve egyéni munka során készítették el a jelen egészségügyi szakmai irányelvet. Ezt követően az elkészült javaslatot az Infektológiai Tagozat véleményezte és javította.

### 2. Irodalomkeresés, szelekció

A szakirodalom-kutatás során a fejlesztőcsoport a nemzetközi szakirodalom szisztematikus áttekintése érdekében a „PubMed”, UpToDate, az OVID „MEDLINE” és „PsycInfo” adatbázisokban folytatott le kereséseket, illetve a legelterjedtebb, adaptálható nemzetközi irányelvek kerültek összevetésre. A fejlesztőcsoport tagjai megegyeztek,

hogy az EACS protokoll ajánlásai kerüljenek hazai adaptálásra, figyelembe véve a hazai viszonyokat, a centralizált ellátórendszer sajátosságait. Az irodalomkutatás 2023. augusztus 1-jével zárult le.

**3. Felhasznált bizonyítékok erősségének, hiányosságainak leírása (kritikus értékelés, „bizonyíték vagy ajánlás mátrix”), bizonyítékok szintjének meghatározási módja**

A bizonyítékok szintjét a nemzetközi besorolások [19] közül választotta ki a fejlesztőcsoport. A bizonyítékokat kritikus áttekintés után, figyelembe véve a hazai populációt, határozta meg a fejlesztőcsoport az ajánlások szintjét.

**4. Ajánlások kialakításának módszere**

A fejlesztőcsoport a releváns nemzetközi irányelveket és a nagy esetszámú közlemények eredményeit alapvetően iránymutatónak tartja a hazai ellátási gyakorlatra. A vonatkozó nemzetközi irányelvek részleges hazai adaptációja történt.

**5. Véleményezés módszere**

Az érintett Egészségügyi Szakmai Kollégium Tagozata a visszaérkező javaslatokat és véleményeket összesítette, majd a javasolt módosításokat visszaküldte a fejlesztőcsoportnak. Az elfogadott módosítások beépítésre kerültek.

**6. Független szakértői véleményezés módszere**

Független szakmai szakértői véleményezés nem történt.

## **XI. MELLÉKLET**

**1. Alkalmazást segítő dokumentumok**

**1.1. Betegtájékoztató, oktatási anyagok**

Az ellátóhelyeken betegtájékoztató és oktatási anyagok rendelkezésre állnak, külön betegtájékoztató és oktatási anyag nem készült.

**1.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok**

Nem készült.

**1.3. Táblázatok**

Nem készült.

**1.4. Algoritmusok**

Nem készültek.

**1.5. Egyéb dokumentumok**

Nem készült.

---

---

## VI. RÉSZ A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő közleményei

---

## VII. RÉSZ Vegyes közlemények

### Pályázati hirdetmény betölthető állásokra

#### ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

*Tisztelt Hirdetők, Olvasók!*

A pályázati hirdetményeket terjedelmi okokból és a jobb áttekinthetőség érdekében táblázatos formában közöljük. Kérjük, hogy álláshirdetéseik szövegezésénél vegyék figyelembe, hogy a rovatok csak a legszükségesebb információk közlésére adnak *lehetőséget*. **A hirdetményeket külön ez irányú kérelemre legfeljebb 3 alkalommal ismételjük meg, további közlésre csak újabb kérés esetén van lehetőség.** A gyors megjelenés érdekében a pályázati hirdetményeket közvetlenül a szerkesztőségnek küldjük meg **levélben (1051 Bp., József Attila utca 2–4., vagy e-mailben a [benedek.nadasdy-horvath@bm.gov.hu](mailto:benedek.nadasdy-horvath@bm.gov.hu)).**

Az Egészségügyi Közlöny szerkesztőségének telefonszáma 36 (1) 999-4515.

A közléssel kapcsolatban a fenti telefonszámon tudunk tájékoztatást adni.

**Tájékoztatjuk tisztelt hirdetőinket, hogy a pályázati hirdetmények szövegéből kénytelenek vagyunk elhagyni azokat a pályázati feltételeket, amelyek közzététele jogszabályba ütközik, nem hatályos jogszabályon alapul, illetve indokolatlan diszkriminációt tartalmaz (pl. életkori, nemhez kötött, a magyar végzettséget vagy állampolgárságot preferáló előírások).**

A jogszabály alapján kötelezően meghirdetendő pályázatok térítésmentes közzétételére egy alkalommal van lehetőség, az ismételt közzététel az általános hirdetési áron történik, amelyről az Egészségügyi Közlöny kiadója (a Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó, telefonszám: 266-9290 vagy 266-9294) ad felvilágosítást.

**A pályázatoknál kérjük – a hatályos jogszabályokra is figyelemmel – feltüntetni, hogy a pályázati határidő kezdő időpontjának a hirdető a megjelenés melyik helyét tekinti. Eltérő közlés hiányában a pályázati határidő hirdetmény szerinti kezdő időpontja az Egészségügyi Közlönyben való megjelenés. A Közzolgálati Személyzetfejlesztési Főigazgatóság honlapján is megjelenő hirdetések esetén a honlapon feltüntetett határidők az irányadók, eltérő közlés esetén is.**

Amennyiben a közlésnél más időpontot nem jelöltünk meg, úgy a hirdetett állás a pályázatok elbírálását követően azonnal betölthető. Az állások bérezése a hatályos jogszabályok alapján történik.

**A szerkesztőség felhívja a hirdetők figyelmét arra, hogy a tévesen, hiányosan vagy félreérthető módon megfogalmazott és így megküldött hirdetésekből adódó esetleges hibákért felelősséget nem vállal. Az esetleges hibák elkerülése érdekében kérjük, hogy hirdetéseiket ne kézírásos formában juttassák el a szerkesztőség részére. Az olvashatatlanul megküldött hirdetések közzétételét nem vállaljuk.**

#### PÁLYÁZATI HIRDETMEYNEK EGÉSZSÉGÜGYI INTÉZMÉNYVEZETŐI ÉS ORVOSVEZETŐI ÁLLÁSOKRA

A Győr-Moson-Sopron Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház (9024 Győr, Vasvári Pál utca 2–4.) főigazgatója pályázatot hirdet a **Csecsemő- és Gyermekegyógyászati Osztály osztályvezető főorvosi** állására. A kinevezés határozatlan idejű egészségügyi szolgálati jogviszonyban (főorvosi/szakorvosi munkakörre), teljes munkaidőre történik.

**A munkavégzés helye:** 9024 Győr, Vasvári P. utca 2–4.

**A beosztáshoz tartozó, illetve a vezetői megbízással járó lényeges feladatok:** az osztály szakmai tevékenységének vezetése, irányítása, zavartalan működésének biztosítása, a teljesítményfinanszírozás folyamatos figyelése, az osztály menedzselése, a beosztott dolgozók szakmai munkájának felügyelete, szakmai fejlődésük elősegítése.

**Illetmény és juttatások:** az illetmény megállapítására és a juttatásokra az egészségügyi szolgálati jogviszonyról szóló 2020. évi C. törvény rendelkezései, a végrehajtásáról szóló 528/2020. (XI. 28.) Korm. rendelet és az OKFŐ utasításai az irányadók.

**Pályázati feltételek:**

- orvosi diploma,
- csecsemő- és gyermekgyógyász szakvizsga,
- legalább 10 éves szakorvosi gyakorlat,
- érvényes működési nyilvántartás,
- egészségügyi alkalmasság.

**A pályázat elbírálásánál előnyt jelent:**

- vezetői gyakorlat,
- további szakvizsga, szakvizsgák,
- tudományos fokozat.

**A pályázat részeként benyújtandó iratok, igazolások:**

- részletes szakmai önéletrajz,
- motivációs levél,
- szakmai, vezetői elképzelések,
- végzettséget, szakképzettséget igazoló okiratok másolata,
- 3 hónapnál nem régebbi hatósági erkölcsi bizonyítvány,
- érvényes működési nyilvántartás igazolása,
- publikációs jegyzék,
- nyilatkozat, melyben hozzájárul ahhoz, hogy a pályázat elbírálásában résztvevők a pályázati anyagot megismerhetik,
- nyilatkozat arról, hogy a pályázati anyagában foglalt személyes adatainak – a pályázati eljárással összefüggésben szükséges – kezeléséhez hozzájárul.

**A pályázat benyújtásának határideje:** 2024. augusztus 15.

**A pályázati kiírással kapcsolatosan további információ:** a pályázati kiírással kapcsolatosan további információt Dr. Villányi Balázs orvosigazgató nyújt, a 06 (96) 503-327-es telefonszámon.

**A pályázatok benyújtásának módja:** postai úton, a pályázatnak a Gy.-M.-S. Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház címére történő megküldésével (9024 Győr, Vasvári Pál utca 2–4.). Kérjük a borítékon feltüntetni a pályázati adatbázisban szereplő azonosító számot: 5/1443-1/2024, valamint a munkakör megnevezését: osztályvezető főorvos (Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Osztály).

vagy

- elektronikus úton az orvosigazgató részére az orvosigazgato@petz.gyor.hu e-mail-címen keresztül,

vagy

- személyesen: a kórház Humánpolitikai és Munkaügyi Osztályán.

**A pályázat elbírálásának módja, rendje:** a pályázatokról a főigazgató dönt, a szakmai vezető testület javaslatát figyelembe véve.

**A pályázat elbírálásának határideje:** 2024. szeptember 15.

**A munkakör betölthetőségének időpontja:** 2024. október 15.

**A pályázati kiírás további közzétételének helye, ideje:**

- közszolgálat honlapján: <https://kozszolgallas.ksz.gov.hu/> 2024. június 1.
- Gy.-M.-S. Vármegyei PAEOK honlapján: 2024. június 1.

\*\*\*

A Győr-Moson-Sopron Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház (9024 Győr, Vasvári Pál utca 2–4.) főigazgatója pályázatot hirdet a Mikrobiológiai Laboratórium részlegvezető állására. A kinevezés határozatlan idejű egészségügyi szolgálati jogviszonyban (főorvosi/szakorvosi munkakörre), teljes munkaidőre történik.

**A munkavégzés helye:** 9024 Győr, Vasvári P. utca 2–4.

**A beosztáshoz tartozó, illetve a vezetői megbízással járó lényeges feladatok:** az osztály szakmai tevékenységének vezetése, irányítása, zavartalan működésének biztosítása, a teljesítményfinanszírozás folyamatos figyelése, az osztály menedzselése, a beosztott dolgozók szakmai munkájának felügyelete, szakmai fejlődésük elősegítése.

**Illetmény és juttatások:** az illetmény megállapítására és a juttatásokra az egészségügyi szolgálati jogviszonyról szóló 2020. évi C. törvény rendelkezései, az egészségügyi szolgálati jogviszonyról szóló 2020. évi C. törvény végrehajtásáról szóló 528/2020. (XI. 28.) Korm. rendelet és az OKFŐ utasításai az irányadók.

**Pályázati feltételek:**

- orvosi diploma,
- mikrobiológiai szakvizsga,
- legalább 10 éves szakorvosi gyakorlat,
- érvényes működési nyilvántartás,
- egészségügyi alkalmasság.

**A pályázat elbírálásánál előnyt jelent:**

- vezetői gyakorlat,
- további szakvizsga, szakvizsgák,
- tudományos fokozat.

**A pályázat részeként benyújtandó iratok, igazolások:**

- részletes szakmai önéletrajz,
- motivációs levél,
- szakmai vezetői elképzelések,
- végzettséget, szakképzettséget igazoló okiratok másolata,
- 3 hónapnál nem régebbi hatósági erkölcsi bizonyítvány,
- érvényes működési nyilvántartás igazolása,
- publikációs jegyzék,
- nyilatkozat, melyben hozzájárul ahhoz, hogy a pályázat elbírálásában résztvevők a pályázati anyagot megismerhetik,
- nyilatkozat arról, hogy a pályázati anyagában foglalt személyes adatainak – a pályázati eljárással összefüggésben szükséges – kezeléséhez hozzájárul.

**A pályázat benyújtásának határideje:** 2024. augusztus 15.

A pályázati kiírással kapcsolatosan további információt Dr. Villányi Balázs orvosigazgató nyújt, a 06 (96) 503-327-es telefonszámon.

**A pályázatok benyújtásának módja:**

- postai úton, a pályázatnak a Gy.-M.-S. Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház címére történő megküldésével (9024 Győr, Vasvári Pál utca 2–4.). Kérjük a borítékon feltüntetni a pályázati adatbázisban szereplő azonosító számot: 5/1445-1/2024, valamint a munkakör megnevezését: részlegvezető (Mikrobiológiai Laboratórium).

vagy

- elektronikus úton az orvosigazgató részére az orvosigazgato@petz.gyor.hu e-mail-címen keresztül,

vagy

- személyesen: a kórház Humánpolitikai és Munkaügyi Osztályán.

**A pályázat elbírálásának módja, rendje:**

- A pályázatokról a főigazgató dönt, a szakmai vezető testület javaslatát figyelembe véve.

**A pályázat elbírálásának határideje:** 2024. szeptember 15.

**A munkakör betölthetőségének időpontja:** 2024. október 15.

**A pályázati kiírás további közzétételének helye, ideje:**

- közszolgálat honlapján: <https://kozszolgallas.ksz.gov.hu/> 2024. június 1.
- Gy.-M.-S. Vármegyei PAEOK honlapján: 2024. június 1.

\*\*\*

A Győr-Moson-Sopron Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház (9024 Győr, Vasvári P. utca 2–4.) főigazgatója pályázatot hirdet a **IV. Belgyógyászat- Anyagcsere-, Endokrin és Diabetológiai Osztály osztályvezető**

főorvosi állására. A kinevezés határozatlan idejű egészségügyi szolgálati jogviszonyban (főorvosi/szakorvosi munkakörre), teljes munkaidőre történik.

**A munkavégzés helye:** 9024 Győr, Vasvári P. utca 2–4.

**A beosztáshoz tartozó, illetve a vezetői megbízással járó lényeges feladatok:** az osztály szakmai tevékenységének vezetése, irányítása, zavartalan működésének biztosítása, a teljesítményfinanszírozás folyamatos figyelése, az osztály menedzselése, a beosztott dolgozók szakmai munkájának felügyelete, szakmai fejlődésük elősegítése.

**Illetmény és juttatások:** az illetmény megállapítására és a juttatásokra az egészségügyi szolgálati jogviszonyról szóló 2020. évi C. törvény rendelkezései, az egészségügyi szolgálati jogviszonyról szóló 2020. évi C. törvény végrehajtásáról szóló 528/2020. (XI. 28.) Korm. rendelet és az OKFŐ utasításai az irányadók.

**Pályázati feltételek:**

- orvosi diploma,
- belgyógyász szakvizsga,
- legalább 10 éves szakorvosi gyakorlat,
- érvényes működési nyilvántartás,
- egészségügyi alkalmasság.

**A pályázat elbírálásánál előnyt jelent:**

- vezetői gyakorlat,
- további szakvizsga, szakvizsgák,
- tudományos fokozat.

**A pályázat részeként benyújtandó iratok, igazolások:**

- részletes szakmai önéletrajz,
- motivációs levél,
- szakmai, vezetői elképzelések,
- végzettséget, szakképzettséget igazoló okiratok másolata,
- 3 hónapnál nem régebbi hatósági erkölcsi bizonyítvány,
- érvényes működési nyilvántartás igazolása,
- publikációs jegyzék,
- nyilatkozat, melyben hozzájárul ahhoz, hogy a pályázat elbírálásában résztvevők a pályázati anyagot megismerhetik,
- nyilatkozat arról, hogy a pályázati anyagában foglalt személyes adatainak – a pályázati eljárással összefüggésben szükséges – kezeléséhez hozzájárul.

**A pályázat benyújtásának határideje:** 2024. augusztus 15.

A pályázati kiírással kapcsolatosan további információt Dr. Villányi Balázs orvosigazgató nyújt, a 06 (96) 503-327-es telefonszámon.

**A pályázatok benyújtásának módja:**

- postai úton, a pályázatnak a Gy.-M.-S. Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház címére történő megküldésével (9024 Győr, Vasvári Pál utca 2–4.). Kérjük a borítékon feltüntetni a pályázati adatbázisban szereplő azonosító számot: 5/1444-1/2024, valamint a munkakör megnevezését: osztályvezető főorvos (IV. Belgyógyászat-Anyagcsere-, Endokrin és Diabetológiai Osztály).

vagy

- elektronikus úton az orvosigazgató részére az orvosigazgato@petz.gyor.hu e-mail-címen keresztül,

vagy

- személyesen: a kórház Humánpolitikai és Munkaügyi Osztályán.

**A pályázat elbírálásának módja, rendje:** a pályázatokról a főigazgató dönt, a szakmai vezető testület javaslatát figyelembe véve.

**A pályázat elbírálásának határideje:** 2024. szeptember 15.

**A munkakör betölthetőségének időpontja:** 2024. október 15.

**A pályázati kiírás további közzétételének helye, ideje:**

- közszolgálat honlapján: <https://kozszolgallas.ksz.gov.hu/> 2024. június 1.
- Gy.-M.-S. Vármegyei PAEOK honlapján: 2024. június 1.

A Győr-Moson-Sopron Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház (9024 Győr, Vasvári Pál utca 2–4.) főigazgatója pályázatot hirdet a **Sebészeti Osztály osztályvezető főorvosi** állására. A kinevezés határozatlan idejű egészségügyi szolgálati jogviszonyban (főorvosi/szakorvosi munkakörre), teljes munkaidőre történik.

**A munkavégzés helye:** 9024 Győr, Vasvári P. utca 2–4.

**A beosztáshoz tartozó, illetve a vezetői megbízással járó lényeges feladatok:** az osztály szakmai tevékenységének vezetése, irányítása, zavartalan működésének biztosítása, a teljesítményfinanszírozás folyamatos figyelése, az osztály menedzselése, a beosztott dolgozók szakmai munkájának felügyelete, szakmai fejlődésük elősegítése.

**Illetmény és juttatások:** az illetmény megállapítására és a juttatásokra az egészségügyi szolgálati jogviszonyról szóló 2020. évi C. törvény rendelkezései, az egészségügyi szolgálati jogviszonyról szóló 2020. évi C. törvény végrehajtásáról szóló 528/2020. (XI. 28.) Korm. rendelet és az OKFŐ utasításai az irányadók.

**Pályázati feltételek:**

- orvosi diploma,
- sebész szakvizsga,
- legalább 10 éves szakorvosi gyakorlat,
- érvényes működési nyilvántartás,
- egészségügyi alkalmasság.

**A pályázat elbírálásánál előnyt jelent:**

- vezetői gyakorlat,
- további szakvizsga, szakvizsgák,
- tudományos fokozat.

**A pályázat részeként benyújtandó iratok, igazolások:**

- részletes szakmai önéletrajz,
- motivációs levél,
- szakmai, vezetői elképzelések,
- végzettséget, szakképzettséget igazoló okiratok másolata,
- 3 hónapnál nem régebbi hatósági erkölcsi bizonyítvány,
- érvényes működési nyilvántartás igazolása,
- publikációs jegyzék,
- nyilatkozat, melyben hozzájárul ahhoz, hogy a pályázat elbírálásában résztvevők a pályázati anyagot megismerhetik,
- nyilatkozat arról, hogy a pályázati anyagában foglalt személyes adatainak – a pályázati eljárással összefüggésben szükséges – kezeléséhez hozzájárul.

**A pályázat benyújtásának határideje:** 2024. augusztus 15.

A pályázati kiírással kapcsolatosan további információt Dr. Villányi Balázs orvosigazgató nyújt, a 06 (96) 503-327-es telefonszámon.

**A pályázatok benyújtásának módja:**

- postai úton, a pályázatnak a Gy.-M.-S. Vármegyei Petz Aladár Egyetemi Oktató Kórház címére történő megküldésével (9024 Győr, Vasvári Pál utca 2–4.). Kérjük a borítékon feltüntetni a pályázati adatbázisban szereplő azonosító számot: 5/1442-1/2024, valamint a munkakör megnevezését: osztályvezető főorvos (Sebészeti Osztály).

vagy

- elektronikus úton az orvosigazgató részére az orvosigazgato@petz.gyor.hu e-mail-címen keresztül,

vagy

- személyesen: a kórház Humánpolitikai és Munkaügyi Osztályán.

**A pályázat elbírálásának módja, rendje:** a pályázatokról a főigazgató dönt, a szakmai vezető testület javaslatát figyelembe véve.

**A pályázat elbírálásának határideje:** 2024. szeptember 15.

**A munkakör betölthetőségének időpontja:** 2024. október 15.

**A pályázati kiírás további közzétételének helye, ideje:**

- közszolgálat honlapján: <https://kozszolgallas.ksz.gov.hu/> 2024. június 1.
- Gy.-M.-S. Vármegyei PAEOK honlapján: 2024. június 1.



## PÁLYÁZATI HIRDETMÉNYEK ORVOSI ÁLLÁSOKRA

*Budapest**Baranya vármegye**Bács-Kiskun vármegye**Békés vármegye**Borsod-Abaúj-Zemplén vármegye**Csongrád-Csanád vármegye**Fejér vármegye**Győr-Moson-Sopron vármegye**Hajdú-Bihar vármegye**Heves vármegye**Jász-Nagykun-Szolnok vármegye**Komárom-Esztergom vármegye**Nógrád vármegye**Pest vármegye*

**Nagykőrös Város Önkormányzat** (2750 **Nagykőrös**, Szabadság tér 5.) pályázatot hirdet **Nagykőrös V. számú felnőtt háziorvosi alapellátási körzet** *felnőtt háziorvosi munkakör* betöltésére.

**A pályázatot meghirdető szerv neve, címe:** Nagykőrös Város Önkormányzat 2750 Nagykőrös, Szabadság tér 5.

**A munkahely és munkakör megnevezése:** Nagykőrös V. számú felnőtt háziorvosi alapellátási körzet. Nagykőrös, Magyar u. 2.

**Ellátandó feladat:**

- a háziorvosi, házi gyermekorvosi és fogorvosi tevékenységről szóló 4/2000. (II. 25.) EüM rendeletben (a továbbiakban: 4/2000. (II. 25.) EüM. rendelet) foglalt háziorvosi feladatok ellátása,
- területi ellátási kötelezettséggel,
- vállalkozási formában,
- önkormányzattal kötött feladatellátási szerződés szerint.

**Pályázati feltételek:**

- az önálló orvosi tevékenységről szóló 2000. évi II. törvény végrehajtásáról szóló 313/2011. (XII. 23.) Korm. rendeletben, valamint a 4/2000. (II. 25.) EüM. rendeletben foglalt képesítési feltételek megléte,
- szakmai alkalmassági orvosi vélemény,
- 3 hónapnál nem régebbi erkölcsi bizonyítvány,
- képesítést igazoló okiratok hiteles másolata,
- szakmai önéletrajz, motivációs levél,
- Országos Kórházi Főigazgatóság által vezetett működési nyilvántartásba való felvétel igazolása,
- nyilatkozat, melyben a pályázó hozzájárul, hogy a pályázati anyag elbírálásában résztvevők a pályázatot megismerjék, és abba betekintsenek.

**Juttatások, egyéb információk:**

- a pályázat beadásának határideje a megjelenéstől számított 30 napon belül,
- a pályázat elbírálásának határideje: a pályázatot Nagykőrös Város Önkormányzat képviselő-testülete bírálja el, a pályázati határidő lejártát követő ülésen,
- szolgálati lakás kérdése személyes egyeztetés tárgyát képezi,
- a praxisjog térítésmentesen kerül átadásra,
- az álláshely betölthető: a pályázatok elbírálása után, a szükséges engedélyeztetési eljárást követően,
- a pályázat benyújtása: zárt borítékban, „Felnőtt háziorvosi pályázat” megjelöléssel, Dr. Czira Szabolcs polgármester részére 2750 Nagykőrös, Szabadság tér 5.
- felvilágosítás kérhető: Aczél Zoltánnétól, az Önkormányzati Iroda vezetőjétől a 06 (53) 550-310-es telefonszámon,
- a képviselő-testület fenntartja magának a jogot, hogy a pályázatot indokolás nélkül eredménytelennek nyilvánítsa,
- a pályázat további közzétételének helye: Nagykőrös város honlapja. A honlapon az általános adatvédelmi tájékoztató elérhető.

\*\*\*

**Nagykőrös Város Önkormányzat** (2750 Nagykőrös, Szabadság tér 5.) pályázatot hirdet **Nagykőrös III. számú házi gyermekorvosi alapellátási körzet** házi gyermekorvosi munkakör betöltésére.

**A pályázatot meghirdető szerv neve, címe:** Nagykőrös Város Önkormányzat 2750 Nagykőrös, Szabadság tér 5.

**A munkahely és munkakör megnevezése:** Nagykőrös III. számú házi gyermekorvosi alapellátási körzet. Nagykőrös, Magyar u. 2.

**Ellátandó feladat:**

- a háziorvosi, házi gyermekorvosi és fogorvosi tevékenységről szóló 4/2000. (II. 25.) EüM rendeletben [a továbbiakban: 4/2000. (II. 25.) EüM. rendelet] foglalt háziorvosi feladatok ellátása,
- területi ellátási kötelezettséggel,
- vállalkozási formában,
- önkormányzattal kötött feladatellátási szerződés szerint.

**Pályázati feltételek:**

- az önálló orvosi tevékenységről szóló 2000. évi II. törvény végrehajtásáról szóló 313/2011. (XII. 23.) Korm. rendeletben, valamint a 4/2000. (II. 25.) EüM. rendeletben foglalt képesítési feltételek megléte,
- szakmai alkalmassági orvosi vélemény,
- 3 hónapnál nem régebbi erkölcsi bizonyítvány,
- képesítést igazoló okiratok hiteles másolata,
- szakmai önéletrajz, motivációs levél,
- Országos Kórházi Főigazgatóság által vezetett működési nyilvántartásba való felvétel igazolása,
- nyilatkozat, melyben a pályázó hozzájárul, hogy a pályázati anyag elbírálásában résztvevők a pályázatot megismerjék, és abba betekintsenek.

**Juttatások, egyéb információk:**

- a pályázat beadásának határideje a megjelenéstől számított 30 napon belül,
- a pályázat elbírálásának határideje: a pályázatot Nagykőrös Város Önkormányzat képviselő-testülete bírálja el, a pályázati határidő lejártát követő ülésen,
- szolgálati lakás kérdése személyes egyeztetés tárgyát képezi,
- a praxisjog térítésmentesen kerül átadásra,
- az álláshely betölthető: a pályázatok elbírálása után, a szükséges engedélyeztetési eljárást követően tölthető be,
- a pályázat benyújtása: zárt borítékban, „Házi gyermekorvosi pályázat” megjelöléssel, Dr. Czira Szabolcs polgármester részére 2750 Nagykőrös, Szabadság tér 5.
- felvilágosítás kérhető: Aczél Zoltánnétól, az Önkormányzati Iroda vezetőjétől a 06 (53) 550-310-es telefonszámon,
- a képviselő-testület fenntartja magának a jogot, hogy a pályázatot indokolás nélkül eredménytelennek nyilvánítsa,
- a pályázat további közzétételének helye: Nagykőrös város honlapja. A honlapon az általános adatvédelmi tájékoztató elérhető.

*Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye*

*Tolna vármegye*

*Vas vármegye*

*Veszprém vármegye*

*Zala vármegye*

---

Szerkeszti a Belügyminisztérium Humán Kodifikációs Főosztály Egészségpolitikai Jogi Osztálya.  
Szerkesztőség: 1051 Bp., József Attila utca 2–4. Telefon: 36 (1) 999-4515.  
Kiadja a Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó Kft., 1085 Bp., Somogyi Béla u. 6., [www.mhk.hu](http://www.mhk.hu)  
Felelős kiadó: Németh Balázs ügyvezető.

---

A pályázati hirdetésektől eltérő hirdetések felvétele a Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó Kft.-nél (1085 Bp., Somogyi Béla u. 6.) történik.

Amennyiben a megrendelő a hirdetésében emblémát kíván megjelentetni, azt tartozik a megrendeléséhez fotózásra alkalmas módon mellékelni.

**HU ISSN 2063-1146**