

Prof. dr hab. med. Maria Hanna Niżankowska

Postępowanie diagnostyczne w jaskrze

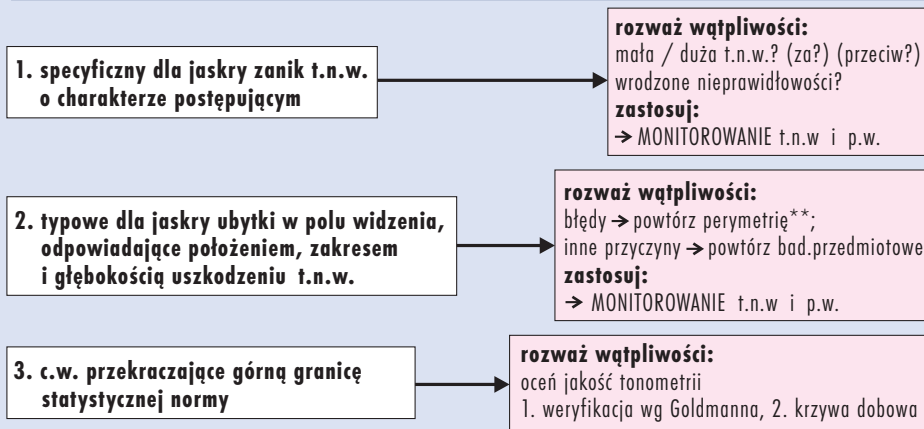
Definicja jaskry

Jaskra jest to grupa chorób, których istotą jest neuropatia jaskrowa.

Neuropatię jaskrową charakteryzuje współistnienie takich cech jak:

1. specyficzna dla jaskry forma zaniku tarczy nerwu wzrokowego (**t.n.w.**), o charakterze postępującym;
2. jaskrowe, postępujące ubytki w polu widzenia (**p.w.**) odpowiadające cechom morfologicznym zaniku t.n.w.;
3. w większości przypadków towarzyszące tym cechom podwyższone ciśnienie wewnątrzgałkowe (**c.w.**), przekraczające górną granicę statystycznej normy.

Rozpoznanie neuropatii jaskrowej opiera się najczęściej na stwierdzeniu co najmniej 2 z w/w cech*



↑ **c.w.**
towarzyszące cechom neuropatii jaskrowej (n.i),
morfologicznym (t.n.w) i funkcjonalnym (p.w)



**JASKRA
LECZENIE**

↑ **c.w.**
nie towarzyszące cechom neuropatii jaskrowej

weryfikacja CCT***

niskie wartości: CCT < 555 μm
wysoka krótkowzroczność
c.w. > 26 mm Hg

wysokie wartości: CCT > 588 μm
c.w. 22-23 mm Hg

↑ ryzyko jaskry, **leczenie?**

↓ ryzyko jaskry, NO (+)

MONITOROWANIE

monitorowanie

* Rozpoznanie wczesnego stadium neuropatii jaskrowej może opierać się jedynie na wykazaniu charakterystycznych dla jaskry zmian w warstwie nerwowej siatkówki i t.n. wzrokowego oraz ich postępującego charakteru (jaskra preperymetryczna)

** Rzeczywiste ubytki w polu widzenia muszą się powtarzać w 2 kolejnych, wiarygodnych badaniach.

*** CCT (Central Corneal Thickness) to grubość rogówki centralnej występująca w algorytmie obliczania wartości c.w. w tonometrii wg Goldmanna (założona wartość 520 μm)

4. prawidłowe c.w. towarzyszące morfologicznym (t.n.w.) i funkcjonalnym (p.w.) cechom neuropatii jaskrowej

rozważ wątpliwości – zweryfikuj:

1. jakość tonometrii
2. cechy t.n.w.
3. wynik perymetrii



**Pozytywny wynik weryfikacji
= jaskra normalnego ciśnienia (JNC)**

1. jakość tonometrii a. weryfikacja wg Goldmanna,
b. krzywa dobowa

2. cechy t.n.w. a. tarcza duża - duże fizjologiczne c/d;
analiza ISNT****
b. zmiany wrodzone(?)
c. ew. miejscowe i ogólne cechy osobnicze JNC

monitoruj t.n.w.

3. wynik perymetrii a. błędy badania (powtórzyć badanie)
b. zgodność z cechami morfologicznymi tarczy
c. pozajaskrowe przyczyny zmian w p.w.

monitoruj p.w.

Rozpoznanie typu jaskry

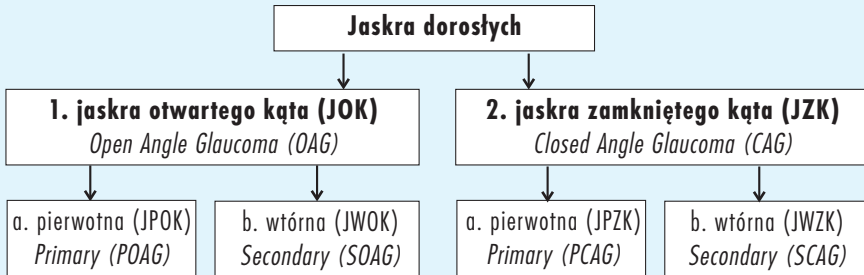
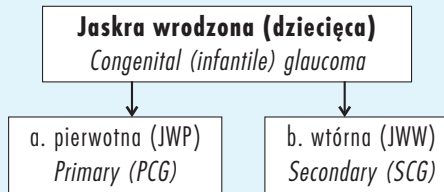
Weź pod uwagę:

1. wiek chorego
2. wywiad
3. osadzenie gałek ocznych
4. przedni odcinek oka (w biomikroskopie)
 - głębokość i treść komory przedniej
 - wygląd tęczówki i źrenicy
 - wygląd i położenie soczewki
4. gonioskopię i typ kąta przesączania wg Spaetha

**** Reguła ISNT określa kolejność sektorów t.n.w. o fizjologicznie malejącej szerokości pierścienia nerwowo-siatkówkowego (n.s.).

Analiza szerokości pierścienia n.-s. jest aktualnie uznawana za podstawową metodę rozpoznawania uszkodzenia jaskrowego. Jest on fizjologicznie najszerszy w sektorze dolnym (I - inferior), i zmniejsza swoją grubość kolejno w sektorach: górnym (S - superior), nosowym (N - nasal) i skroniowym (T - temporal).

Typy jaskry



Rozpoznanie typu jaskry na podstawie gonioskopii

Jaskra wrodzona / Jaskra dziecięca * * * * *

- Trabekulodysgeneza (błona Barkana)
- Dysplazja - słabo zróżnicowane struktury
- Przednie odejście tęczy (A, B)
- *Embriotoxon posterior*

Jaskra dorosłych

- k.p. prawidłowy = JPOK (POAG)
- k.p. wąski/zamknięty = JPZK (PCAG)
- k.p. szeroki z patologiczną strukturą = JWOK (SOAG)
- k.p. zamknięty wtórnie = JWZK (SCAG)

* * * * * Nie ma jaskry wrodzonej/dziecięcej bez wysokiego c.w. i bez zmian w kącie przesączania.

Prof. dr hab. med. Maria Hanna Niżankowska
**Postępowanie w nadciśnieniu ocznym (NO),
jaskrze pierwotnej otwartego kąta (JPOK)
i jaskrze normalnego ciśnienia (JNC)**

Definicje

Jaskra pierwotna otwartego kąta (JPOK), ang. *Primary Open Angle Glaucoma (POAG)* jest występującą u osób dorosłych pierwotną neuropatią jaskrawą nerwu wzrokowego o przewlekłym i postępującym charakterze, której towarzyszy podwyższony poziom ciśnienia wewnątrzgałkowego (c.w. ≥ 22 mm Hg), przy otwartym dostępie cieczy wodnistej do struktury beleczkowania w kącie rogówkowo-łęczówkowym.

Nadciśnienie oczne (NO), ang. *Ocular Hypertension (OH)* jest stanem, w którym c.w. ≥ 22 mm Hg nie towarzyszą cechy neuropatii jaskrawej. Nadciśnienie oczne w zależności od wysokości poziomu c.w. oraz od istnienia innych czynników usposabiających jest, lub może być, ważnym czynnikiem ryzyka rozwoju jaskry.

Jaskra normalnego ciśnienia (JNC), ang. *Normal Tension Glaucoma (NTG)* jest stanem chorobowym, w którym neuropatii jaskrawej towarzyszy c.w. utrzymujące się bez leczenia w granicach normy statystycznej.

SCHEMAT POSTĘPOWANIA

Nadciśnienie oczne < 26 mm Hg + CCT $> 588 \mu\text{m}$ \rightarrow MONITORING

Jaskra początkowa

Nadciśnienie oczne > 26 mm Hg

+ CCT $< 555 \mu\text{m}$ lub inne czynniki ryzyka)

Monoterapia miejscowa*

Leki 1-go rzutu*

- Analog prostaglandyny lub prostamid** (1x / 24 godz., wieczorem)
- Beta-bloker*** (1 x dz. rano lub 2 x dz., co 12 godz.)
- Alfa-2 agonista**** (2 x dz. co 12 godz.)
- IAW miejscowo***** (3 x dz. co 8 godz.)

IAW miejscowo 2-3 x dz.

Oczekiwany \downarrow c.w. **20%-25%**

* Grupy leków zostały wymienione w kolejności uwzględniającej łatwość dostosowania do zaleceń oraz skuteczność hipotensyjną. Kolejność wyboru przez lekarza musi uwzględniać skuteczność osobniczą i/lub ewentualne indywidualne przeciwwskazania.

Leki w poszczególnych grupach zostały wymienione w kolejności alfabetycznej.

** Analogi prostaglandyn (Latanoprost, Travoprost) prostamid (Bimatoprost)

*** Beta-blokery nieselektywne (Carteolol, Metipranolol, Timolol);
beta-bloker selektywny (Betaxolol) – przy przeciwwskazaniach do ww. i/lub założeniu mniejszego spadku c.w.

**** Alfa-2 antagonistą (Brimonidyna)

***** Inhibitory anhidazy węglanowej (IAW) – Brinzolamide, Dorzolamide

W monoterapii lek nieskuteczny lub nietolerowany

⇓
wymiana na inny

Jaskra średnio zaawansowana

średnie zagłębienie t.n.w., mroczek łukowaty w p.w.,
MD 6-12 dB

lub

**Brak docelowego poziomu c.w.
i/lub nietolerancja**

Złożona terapia farmakologiczna

Zasady:

1. Nie więcej niż 3 leki z różnych grup farmakologicznych
(optymalnie: co 12 godz. preparat złożony + 1 x prostaglandyny przed snem).
2. Skupiać leczenie: 2 x dz. – rano i wieczorem, o tej samej, wygodnej dla chorego porze.

lub

Laseroterapia (trabekuloplastyka) + Monoterapia farmakologiczna

Miejscowo:

IAW 2 x dz.

lub

Beta-bloker 2 x dz.

lub

Prostaglandyny 1 x wieczorem (!)

lub

**Operacja przetokowa - trabekulektomia*
ew.
głęboka sklerektomia nieprzenikająca, wiskokanalostomia**

* chirurgia z wyboru - przy złej współpracy chorego lub/i oczekiwanej wysokiej jakości życia

Jaskra średnio/ bardzo zaawansowana

Duże zagłębienie t.n.w., zaawansowane uszkodzenie p.w.
z ubytkami w zakresie centralnych 5°, MD >12 dB

Brak efektu bezpiecznego
(docelowego) c.w.
i/lub
nietolerancja

lub

Operacja przetokowa – trabekulektomia *

Z antymetabolitem (młody wiek, powtórny zabieg) lub bez antymetabolitu

* Metoda z wyboru – dobry efekt hipotensyjny, brak fluktuacji ciśnienia

lub

jeśli nie można operować

Laseroterapia (trabekuloplastyka) + mono- lub politerapia farmakologiczna
pozwalająca osiągnąć stabilny poziom c.w. 12–14 mm Hg

Jaskra bardzo zaawansowana / stan zejściowy

(zagłębienie niemal-/ dobrzeżne, szczątkowe centralne / skroniowe p.w.)

Znaczna przewidywana długość życia

Niska przewidywana długość życia
Niska sprawność manualna/intelektualna

I kolejność:

Trabekulektomia

ew. powtórna* (z- lub bez antymetabolitu)

+ ew. terapia farmakologiczna

* cel: c.w. 10.0–12.0 mm Hg

IAW doustnie
(acetazolamid 2–3 x dz. 125 mg = 1/2 tabl.)
prostaglandyny 1 x dz. przed snem

II kolejność:

1. Sztuczna przetoka drenująca*

(przy braku możliwości ponownej trabekulektomii)

* z wyboru – dobry efekt hipotensyjny, brak fluktuacji ciśnienia

2. Zabieg cyklodestrukcyjny

UWAGA:

pożądany poziom docelowego c.w. zależny
od stanu drugiego oka oraz przewidywanej
długości życia

Komentarz ogólny:

Dla każdego chorego należy uwzględnić indywidualny stan miejscowy, stan ogólny, czynniki ryzyka, przewidywaną długość życia, a także oczekiwany poziom jakości życia i sprawności wzroku przy istniejącej sprawności manualnej i zdolności dobrej współpracy.

dr n. med. Marek Ćwirko

Postępowanie w jaskrze wtórnej otwartego kąta

Definicja

Jaskra wtórna otwartego kąta (JWOK), *ang. Secondary Open Angle Glaucoma (SOAG)* jest definiowana przez Europejskie Towarzystwo Jaskry, *ang. European Glaucoma Society (EGS)* jako stan trwale podwyższonego c.w. spowodowanego innymi schorzeniami oka, schorzeniami nieokulistycznymi, lekami lub innego rodzaju leczeniem, które w rezultacie prowadzi do jaskrowej neuropatii nerwu wzrokowego.

1. LECZENIE FARMAKOLOGICZNE

W każdym przypadku JWOK powinna być podjęta próba typowego farmakologicznego obniżenia c.w., z dodatkowym uwzględnieniem poniższych zaleceń i ograniczeń.

MIEJSCOWE LECZENIE HIPOTONIZUJĄCE

Miotyki

ZALECANE*:

- Jaskra torebkowa (JW w przebiegu PEX), *ang. Capsular glaucoma (Pseudoexfoliative glaucoma)*

PRZECIWWSKAZANE:

- Jaskra zapalna w ostrym/przewlekłym zapaleniu przedniego odcinka bł. naczyniowej *ang. Inflammatory glaucoma in acute/chronic anterior uveitis*
- Wczesne stadium *rubeosis iridis* z otwartym kątem – JWOK (SOAG)
(wskazane: sol. 1% Atropini + steroidy i beta-blokery/alfa-mimetyki)

OGÓLNE LECZENIE HIPOTONIZUJĄCE

Inhibitory anhidrazy węglanowej (IAW): acetazolamid p.o., diuramid i.v.
lub/i
leki hiperosmotyczne: glicerol p.o., mannitol i.v.

- Jaskra pooperacyjna (*ang. SOAG due to ocular surgery and laser*)
- Jaskra w krwotoku do komory przedniej (*ang. Glaucoma associated with intracameral haemorrhage*)
- Jaskra z cieniami komórek (*ang. Ghost cell glaucoma*)
- Zespół Posnera-Schlossmana (*ang. Glaucomatocyclitic crisis, Posner-Schlossman syndrome*)

MIEJSCOWE LECZENIE PRZECIWZAPALNE

Leki steroidowe

WSKAZANE:

- Jaskra pourazowa (*ang. Posttraumatic glaucoma*)
- Jaskra w ostrym zapaleniu przedniego odcinka błony naczyniowej (*ang. Glaucoma in acute anterior uveitis*)
- Zespół Posnera-Schlossmana (*ang. Posner-Schlossman syndrome*)

PRZECIWWSKAZANE:

- Jaskra posterooidowa (*ang. Steroid induced glaucoma*)
- Jaskra w heterochromicznym zapaleniu Fuchsa (*ang. SOAG associated with Fuchs heterochromy*)

* 2 x dz. w skojarzeniu z beta-blokerem – mogą ułatwiać zrosty tylne

LECZENIE OGÓLNE - WSPOMAGAJĄCE

Doustne niesteroidowe leki przeciwzapalne

- Jaskra w ostrym/przewlekłym zapaleniu przedniego odcinka błony naczyniowej (*Glaucoma in acute/chronic anterior uveitis*)
- Zespól Posnera-Schlossmana (*Posner-Schlossman Syndrome*)

Leki antyfibrynolityczne (*zapobieganie wtórnym krwotokom*)

- Jaskra w krwotoku do komory przedniej (*Glaucoma associated with intracameral haemorrhage*)

Leczenie farmakologiczne często nie wystarcza w niżej wymienionych typach JWOK

- Jaskra fakolityczna (*ang. Phacolytic glaucoma*) ☞ Leczenie operacyjne (Inne zabiegi)
- Jaskra w krwotoku do komory przedniej (*ang. Glaucoma associated with intracameral haemorrhage*) ☞ Leczenie operacyjne (Inne zabiegi)
- Jaskra z cieniami komórek (*ang. Ghost cell glaucoma*) ☞ Leczenie operacyjne (Inne zabiegi)
- Jaskra w recesji kąta (*ang. Angle recession glaucoma*) ☞ Leczenie operacyjne
- Jaskra pooperacyjna z wrastaniem nabłonka do komory przedniej (*ang. Postsurgery glaucoma with epithelial ingrowth*) ☞ Leczenie operacyjne
- Jaskra barwnikowa (*Pigmentary glaucoma*) ☞ Laseroterapia; Leczenie operacyjne
- Jaskra torebkowa, w przebiegu PEX (*ang. Capsular glaucoma, pseudoexfoliative glaucoma*) ☞ Laseroterapia; Leczenie operacyjne
- Jaskra w ostrym/przewlekłym zapaleniu przedniego odcinka błony naczyniowej (*ang. Glaucoma in acute/chronic anterior uveitis*) ☞ Leki przeciwzapalne
- Jaskra spowodowana utrudnieniem odpływu żylnego z gałki ocznej (*ang. SOAG caused by increased episcleral venous pressure*) ☞ Leczenie operacyjne (Inne zabiegi)

2. LASEROTERAPIA - wskazania

Uwaga! Szczególnie skuteczna w leczeniu jaskry pseudoeksfoliacyjnej i jaskry barwnikowej

TRABEKULOPLASTYKA LASEROWA

- Jaskra wtórna do PEX
- Jaskra barwnikowa

IRYDOTOMIA LASEROWA

- Jaskra barwnikowa (leczenie odwrotnego bloku źrenicznego)

CYKLODESTRUKCJA LASEREM DIODOWYM

- Jaskra towarzysząca guzom wewnątrzgałkowym naciekającym struktury kąta, (*ang. SOAG associated with intraocular tumors*), gdy leczenie farmakologiczne nieskuteczne

3. LECZENIE OPERACYJNE - wskazania

TRABEKULEKTOMIA – operacja przetokowa z wyboru

W przypadkach jaskry wtórnej otwartego kąta z wysokim c.w. i zaawansowaną neuropatią jaskrową niekiedy wskazana jako leczenie pierwszego rzutu.

PRZECIWWSKAZANIA:

- JWOK w guzach wewnątrzgałkowych naciekających beleczkowanie (*ang. SOAG associated with intraocular tumors*)
- Jaskra spowodowana utrudnieniem odpływu żylnego z gałki ocznej

ANTYMETABOLITY

Wskazane w przypadkach ryzyka nadmiernego bliznowacenia.

Wysokie ryzyko w JWOK

- Jaskra zapalna (*ang. Inflammatory glaucoma*)
- Jaskra w recesji kąta

WSZCZEPY DRENUJĄCE

Wskazane w przypadkach wcześniejszych niepowodzeń operacyjnych, rozległych blizn, itp.

- Jaskra w recesji kąta
- Jaskra pooperacyjna z wrastaniem nabłonka do komory przedniej

INNE ZABIEGI OPERACYJNE

Wskazane jako leczenie przyczynowe.

USUNIĘCIE ZAĆMY

- Jaskra fakolityczna
- Jaskra spowodowana przez fragmenty soczewki (*ang. Lens fragments induced glaucoma*)
- Jaskra wtórna PEX (niekiedy jednak po zabiegu c.w. reguluje się trudniej)

PŁUKANIE KOMORY PRZEDNIEJ OKA

- Jaskra w krwotoku do komory przedniej
- Jaskra z cieniami komórek

OPERACYJNE LECZENIE PRZYCZYNY UTRUDNIENIA ODPŁYWU ŻYLNEGO

- Jaskra spowodowana utrudnieniem odpływu żylnego z gałki ocznej

OPERACYJNE USUNIĘCIE GUZA LUB USUNIĘCIE GAŁKI OCZNEJ

- Jaskra towarzysząca guzom wewnątrzgałkowym naciekającym struktury kąta

KRIOKOAGULACJA PRZEZTWARDÓWKOWA (wskazana jako leczenie objawowe)

- Jaskra pooperacyjna z wrastaniem nabłonka do komory przedniej

Prof. dr hab. med. Maria Hanna Niżankowska
**Postępowanie w pierwotnym zamknięciu kąta (PZK)
oraz jaskrze pierwotnie zamkniętego kąta (JPZK)**

Określanie jaskry jako neuropatii wzrokowej
doprowadziło do
zmiany definicji oraz dawnej nazwy jaskry pierwotnej zamkniętego kąta

Aktualnie przyjmuje się, iż istnieje:

I. Pierwotne zamknięcie kąta (PZK),

ang. Primary Angle Closure – (PAC) – bez cech neuropatii jaskrowej;

II. Jaskra pierwotnie zamkniętego kąta (JPZK),

ang. Primary Angle Closure Glaucoma (PACG) – z cechami neuropatii jaskrowej.

I. Pierwotne zamknięcie kąta (PZK) jest klasyfikowane następująco:

- 1. Podejrzanie zamknięcia kąta**, *ang. Angle closure suspect*
- 2. Okresowe (podostrze) zamknięcie kąta**, *ang. Intermittent vel subacute angle closure*
- 3. Ostre zamknięcie kąta**, *ang. Acute angle closure*
dawniej „**ostra jaskra**”, *ang. Acute glaucoma*
- 4. Przewlekłe zamknięcie kąta**, *ang. Chronic angle closure:*
 - a) bez uszkodzenia jaskrowego**, *ang. without glaucomatous damage*
 - b) z uszkodzeniem jaskrowym**, *ang. with glaucomatous damage*
- 5. Całkowite zamknięcie kąta**, *ang. Absolute angle closure*
- 6. Konfiguracja płaskiej tęczówki (KPT)* i zespół płaskiej tęczówki (ZPT)****,
ang. Plateau iris configuration and syndrome

II. Jeśli pierwotnemu zamknięciu kąta (PZK) towarzyszą cechy neuropatii jaskrowej, rozpoznaje się **jaskrę pierwotnie zamkniętego kąta (JPZK)** z **okresowym, ostrym, podostrym** lub **całkowitym zamknięciem kąta**, bądź też **JPZK** w **zespole płaskiej tęczówki**.

* KPT jest to stan anatomiczny, w którym istnieje przednie odejście i płaska konfiguracja krzywizny tęczówki z głęboką centralną częścią komory przedniej, lub przednie położenie wyrostków rzęskowych powodujące nieprawidłowe ukształtowanie tęczówki obwodowej. Stan taki, który wykazuje badanie UBM, stwarza tendencję do zamknięcia kąta przeszczenia po rozszerzeniu źrenicy.

** ZPT w czystszej formie występuje rzadko. Jest to ostre zamknięcie kąta spowodowane sfaldowaniem się tęczówki pomimo drożnej obwodowej irydotomii i przy współistnieniu głębokiej komory w jej części centralnej.

Postępowanie terapeutyczne w PZK

1. Podejrzenie zamknięcia kąta

ang. Angle closure suspect



wskazana
IRYDOTOMIA PROFILAKTYCZNA

2. Okresowe (podostre) zamknięcie kąta

ang. Intermittent vel subacute angle closure



IRYDOTOMIA

3. Ostre zamknięcie kąta

ang. Acute angle closure



Natychmiastowe - ogólnie:

Acetazolamid

500 mg i.v + 500 mg (2 tabl.) p.o.

Leki p/bólowe i p/wymiotne w miarę potrzeby

Natychmiastowe - miejscowo:

beta-bloker (przy braku p/wskazań)

sol. 1% dexamethasoni (4 x dz.)

sol. 2% pilocarpini 1 x do obu oczu

IRYDOTOMIA LASEROWA - jeśli możliwa



W razie potrzeby po 1 godz.:

sol. 2% pilocarpini 2-3 x co 15 min.

- 4 X DZ. DO DRUGIEGO OKA

DO WYKONANIA IRYDOTOMII



W razie potrzeby po następnych 30 min.:

- 50% glicerol (1 g/kg) p.o. (jeśli c.w. ± 35 mm Hg)

przy braku efektu lub zamiennie:

- 20% mannitol (1 g/kg) i.v.



**Po wycofaniu się objawów
ostrego zamknięcia kąta:**

IRYDOTOMIA lub IRYDEKTOMIA

**Konieczna kontrola gonioskopowa.
Pożądaný efekt - zmiana konfiguracji kąta.**

Przy braku efektu lub stwierdzeniu goniosynechii $\geq 180^\circ$ - TRABEKULEKTOMIA

Postępowanie terapeutyczne w PZK – c.d.

4a. Przewlekłe zamknięcie kąta bez uszkodzenia jaskrowego,
ang. Chronic angle closure without glaucomatous damage



IRYDOTOMIA LASEROWA

Uwaga!

Usunięcie współistniejącej zaćmy może wystarczyć, jeśli organiczne zamknięcie kąta obejmuje $\leq 180^\circ$.

4b. Przewlekłe zamknięcie kąta z uszkodzeniem jaskrowym*,
ang. Chronic angle closure with glaucomatous damage



IRYDOTOMIA LASEROWA

+ kontynuacja farmakoterapii

Uwaga!

Usunięcie współistniejącej zaćmy może wystarczyć, jeśli organiczne zamknięcie kąta obejmuje $\leq 180^\circ$

TRABEKULEKTOMIA

Przy braku efektu w/w leczenia

5. Całkowite zamknięcie kąta,
ang. Absolute angle closure



Schemat:

Postępowanie operacyjne w jaskrze

6. Konfiguracja płaskiej tęczówki i zespół płaskiej tęczówki,
ang. Plateau iris configuration and syndrome



1. Próba zastosowania irydotomii laserowej dającej efekt w mieszanym mechanizmie zamknięcia kąta (iris plateau + blok żreniczny)

2. 1% Pilocarpina**

3. GONIOPLASTYKA LASEROWA spłaszczająca «garb» tęczówki

4. USUNIĘCIE SOCZEWKI

* niekiedy mieszany typ jaskry - JPOK z otwartym, wąskim kątem, długo leczona pilokarpiną

** należy unikać silnych miotyków, gdyż mogą powodować rotację ciała rzęskowego ku przodowi

dr n. med. Łukasz Szelepin

Wskazania do leczenia laserowego w jaskrze

TRABEKULOPLASTYKA LASEROWA (ALT/DLT)

lasery koagulacyjne, np. argonowy, diodowy, druga harmoniczna Nd:YAG

Wskazania:

- Jaskra pierwotna otwartego kąta (JPOK), ang. *Primary Open Angle Glaucoma (POAG)*
- Jaskry wtórne otwartego kąta (JWOK), ang. *Secondary Open Angle Glaucomas (SOAG)*:
 - Jaskra torebkowa, ang. *Capsular glaucoma*
 - Jaskra barwnikowa, ang. *Pigmentary glaucoma*

Brak wskazań:

- Jaskra młodzieńcza, ang. *Juvenile glaucoma*
- Nadciśnienie oczne (NO), ang. *Ocular hypertension (OH)*
- Jaskra normalnego ciśnienia (JNC), ang. *Normal tension glaucoma (NTG)*

Skuteczność:

- spadek c.w. do ok. 30%,
- 50% oczu - skuteczność > 5 lat
- 33% oczu - skuteczność > 10 lat
- dodatkowe leczenie farmakologiczne w ciągu 2 lat u ok. 50%

TRABEKULOPLASTYKA LASEROWA SELEKTYWNA (SLT)

druga harmoniczna lasera pulsowego (Q-switched) Nd:YAG

Wskazania / brak wskazań – jak ALT i DLT

Skuteczność – jak ALT i DLT

IRYDOTOMIA LASEROWA

lasery pulsowe (Q-switched) np. Nd:YAG

Wskazania:

- Pierwotne zamknięcie kąta (PZK) i jaskra pierwotnie zamkniętego kąta (JPZK) z blokiem źrenicy, ang. *Primary Angle Closure (PAC) and Primary Angle Closure Glaucoma (PACG) with pupillary block*
 - postać utajona (podejrzanie zamknięcia kąta)
 - postać podostra (okresowa)
 - postać ostra
 - postać przewlekła, jeśli zrosty < 50% kąta
- Jaskry wtórne zamkniętego kąta (JWZK) z blokiem źrenicy, ang. *Secondary Angle Closure Glaucomas (SACG) with pupillary block*
- JWOK z odwrotnym blokiem źrenicy (j. barwnikowa), ang. *SOAG with backward pupillary block (pigmentary glaucoma)*
- JPOK z udziałem mechanizmu bloku źrenicy, ang. *POAG with pupillary block component*

Brak wskazań:

- zrosty > 50% kąta
- czysta postać zespołu plateau iris

LASEROWA IRYDOPLASTYKA OBWODOWA

lasery koagulacyjne, np. argonowy, diodowy, druga harmoniczna Nd:YAG

Wskazania:

- PZK i JPZK w przebiegu zespołu plateau iris, ang. *ACG and PACG in plateau iris syndrome*
- jako przygotowanie do trabekuloplastyki w JPOK z wąskim kątem, *POAG with narrow angle before ALT, DLT or SLT*

Brak wskazań:

- blok źrenicy
- zrosty > 50% kąta

GONIOPUNKTURA LASEROWA

lasery pulsowe (Q-switched), np. Er:YAG

Wskazania:

- Jaskra pierwotna otwartego kąta (JPOK), ang. *Primary Open Angle Glaucoma (POAG)*
- Jaskry wtórne otwartego kąta (JWOK), ang. *Secondary Open Angle Glaucomas (SOAG)*
 - Jaskra torebkowa, ang. *Capsular glaucoma*
 - Jaskra barwnikowa, ang. *Pigmentary glaucoma*
- jako uzupełnienie zabiegów operacyjnych nieperforujących

CYKLOFOTOKOAGULACJA (CPC)

lasery o swobodnej generacji impulsu, np. diodowy, Nd:YAG

Wskazania:

- ciężkie, zejściowe formy jaskry, gdy wszystkie inne techniki chirurgiczne zawiodły
gł. JWZK (np. neowaskularna, pozapalna)



Optymalna dawka informacji

...w wyjątkowej postaci

www.lekseek.com

Prof. dr hab. med. Maria Hanna Niżankowska
Postępowanie operacyjne w jaskrze dorosłych

Jaskra pierwotna otwartego kąta (JPOK)

Wskazania do operacji:

brak możliwości osiągnięcia docelowego c.w. na innej drodze

Właściwy czas wyboru operacji:

jaskra średnio zaawansowana, postępująca lub wskazania indywidualne

Metody:

OPERACJA Z WYBORU → **TRABEKULEKTOMIA**

u młodych lub/i powtórny zabieg z mitomycyną, 5-FU

W wybranych przypadkach
jaskry nie zaawansowane



**GŁĘBOKA SKLEREKTOMIA
NIEPRZENIKAJĄCA
+ goniopunktura laserowa
(w ok. 50% przyp.)**

Jaskra pierwotnie zamkniętego kąta (JPZK)

**Pierwotnie zamknięty
kął przesączania**

STAN PRZEDJASKROWY



IRYDOTOMIA LASEROWA
(ew. + IRYDOPLASTYKA)



KONTROLA CO 6 MIES.

**Jaskra pierwotnie
zamkniętego kąta**

PZK Z NEUROPATIĄ JASKROWĄ



goniosynechie < 180° → IRYDOTOMIA
wskazania indywidualne → IRYDEKTOMIA
goniosynechie ≥ 180° → TRABEKULEKTOMIA



KONTROLA CO 6 MIES.

Ostre zamknięcie kąta

BEZ- LUB Z NEUROPATIĄ



goniosynechie:
< 180° → IRYDO-/IRYDEKTOMIA
≥ 180° → TRABEKULEKTOMIA



KONTROLA CO 3 MIES.

UWAGA!

Pilokarpina lub prostaglandyny - jedynie w okresie oczekiwania na zabieg

+ ew. farmakoterapia*

**z wyboru: analog prostaglandyny
(-amid) - 1x dz. wieczorem**

i/ lub pilokarpina - 2 x dz.

i/ lub pilokarpina + beta-bloker - 2 x dz.

UWAGA! W PZK i w JPZK leczenie laserowe lub chirurgiczne jest wskazaniem bezwzględny. W obu tych stanach głęboka sklerektomia nieprzenikająca jest przeciwwskazana z powodu braku uzasadnienia anatomicznego i możliwości pozytywnego rezultatu terapeutycznego!

* Potrzeba zastosowania farmakoterapii zależy od istnienia i zaawansowania neuropatii jaskrowej, wybór leku - od indywidualnych wskazań i przeciwwskazań.

Jaskra wtórna otwartego kąta (JWOK)

Leczenie zgodne z patomechanizmem

OPERACJA PRZETOKOWA
(z - lub bez MMC, 5-FU)
WSZCZEPY DRENUJĄCE
CYKLODESTRUKCJA

Jaskra wtórnie zamkniętego kąta (JWZK)

Blok źreniczny

PATOLOGIA SOCZEWKI,
CIAŁO SZKLISTE, INNE

- IRYDEKTOMIA
- CHIRURGIA SOCZEWKI
- WITREKTOMIA

Bez bloku źrenicy

mech. „pociąganie ku przodowi”

JASKRA NEOWASKULARNA,
ZESPOŁY TĘCZÓWKOWO-ROGÓWKOWE

indywidualny wybór

- TRABEKULEKTOMIA
(jeśli możliwa)
z MMC / 5-FU
- CYKLODESTRUKCJA
- WSZCZEPY DRENUJĄCE

Bez bloku źrenicy

mech. „pociąganie ku tyłowi”

JASKRA Z BLOKU RZĘSKOWEGO,
(JASKRA ZŁOŚLIWA)

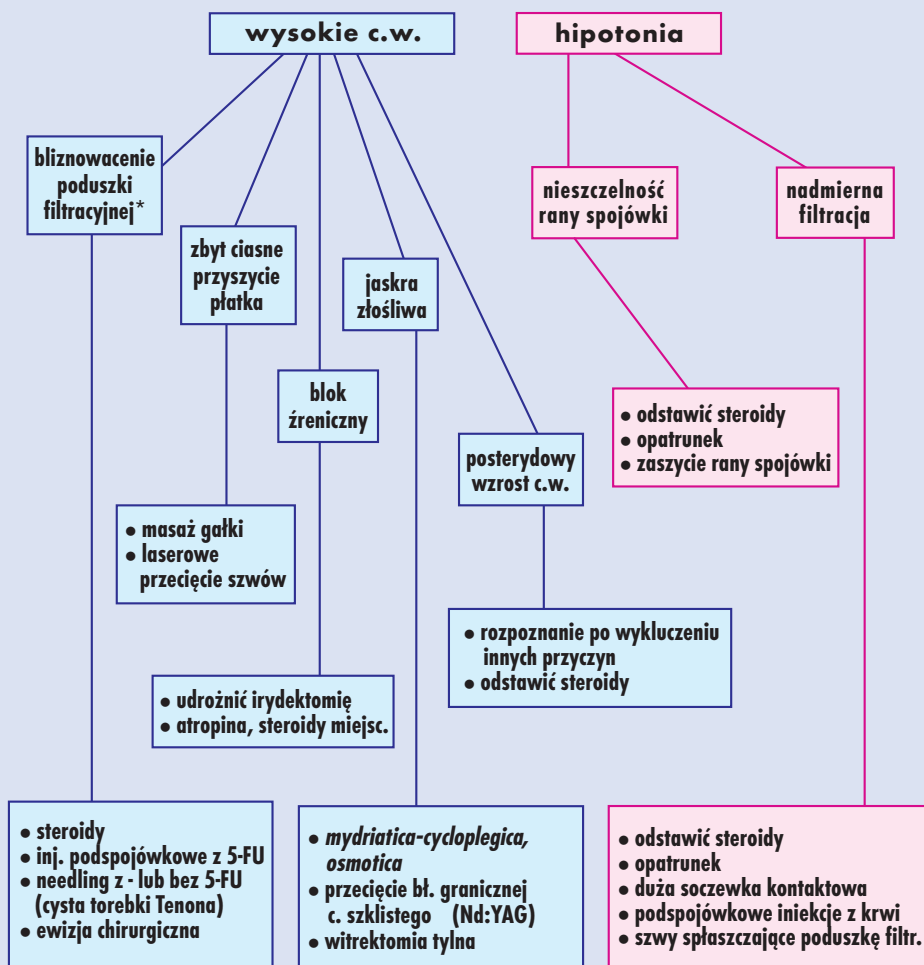
FARMAKOTERAPIA:

- *mydriatica-cycloplegica*
- mannitol
- beta-blokery
- IAW
- alfa-2-mimetyki

Przecięcie błony granicznej
ciała szklanego Nd:YAG

WITREKTOMIA

dr n. med. Maria Muzyka Woźniak
Postępowanie po trabekulektomii



* Bliznowacenie poduszki filtracyjnej to najczęstszy problem występujący po operacji trabekulektomii. Rozpoczyna się ono zwykle w 2-3 tygodniu po zabiegu. Początkowo ciśnienie wewnątrzgałkowe może być jeszcze prawidłowe, ale już wtedy należy podjąć działania zapobiegawcze. Cechy poduszki filtracyjnej świadczące o rozpoczynającym się bliznowaceniu:

- wzmożone unacynienie (oceniane w stosunku do otaczającej spojówki)
- wzmożona krętość i poszerzenie naczyń krwionośnych
- tworzenie się cysty torebki Tenona (wyraźne ograniczenie brzegów poduszki filtracyjnej)

Prof. dr hab. med. Maria Hanna Niżankowska
**Postępowanie lekarskie
uwzględniające jakość życia chorego na jaskrę**

Obniżenie jakości życia w jaskrze wywołuje

1. Rozpoznanie

- 1) Nie rozpoznawajmy jaskry jedynie na podstawie pojedynczego pomiaru c.w. lub pomiarów niewiarygodnych.
- 2) Wyjaśnijmy istotę choroby oraz przedstawmy plan diagnostyki i możliwej terapii.

2. Konieczność stałego leczenia

- 1) Nie podejmujemy leczenia zanim nie skompletujemy badań koniecznych do potwierdzenia rozpoznania i oceny stopnia zaawansowania choroby.
- 2) Ustalmy ewentualne przeciwwskazania do leków przeciwjaskrowych 1-go rzutu.
- 3) Zaplanujmy minimalne skuteczne leczenie nie kolidujące z trybem życia chorego.
- 4) Zapoznajmy się z trybem życia chorego, z jego obowiązkami i ograniczeniami (m.in. finansowymi) i dostosujmy do nich pisemnie zaleconą terapię.
- 5) Upewnijmy się, czy chory rozumie, iż przestrzeganie godzin oraz właściwej techniki podawania kropli stanowi podstawę pełnego wykorzystania terapeutycznych właściwości leku.
- 6) Po weryfikacji skuteczności leczenia, tj. po uzyskaniu stabilnego ciśnienia docelowego, ustalmy kontrole okulistyczne nie częściej niż 1 x na 3 mies. Stosujmy zawsze pełne badanie!
- 7) Nie stresujmy chorego częstymi kontrolami poziomu c.w. Wyjaśnijmy mu, że nie ma potrzeby takiego działania przy dobrze zweryfikowanej terapii.
- 8) Omawiajmy z chorym istotę koniecznych zmian w leczeniu.

3. Groźba ślepoty

- 1) Wzbudźmy zaufanie do możliwości skutecznego monitorowania choroby oraz zastosowania terapii pozwalającej na zachowanie użytecznego poziomu widzenia do końca życia chorego
- 2) Przy kolejnych wizytach pytajmy chorego, jak ocenia swój stan zdrowia. Nie lekceważmy jego opinii.

Pamiętaj:

1. Celem leczenia jaskry jest zachowanie użytecznego poziomu widzenia do końca życia chorego.
2. Zastanówmy się, czy w KAŻDYM PRZYPADKU należy leczyć, aby osiągnąć ten cel.
3. Nie leczymy oka bez poczucia światła lekami hipotonizującymi, aby nie narażać chorego na ich działania uboczne oraz koszty.

Jakość życia chorego na jaskrę zależy od stopnia, w jakim przekonał się, iż może ufać wiedzy i racjonalnemu postępowaniu swojego lekarza.