

**PODSUMOWANIE ZAŁOŻEŃ  
DLA ZALECANYCH ALGORYTMÓW POSTĘPOWANIA W PRAKTYCE KLINICZNEJ  
(Preferred Practice Pattern® – PPP)**

**Podsumowanie założeń dla zalecanych algorytmów postępowania w praktyce klinicznej**

Wstęp .....	1
<b>Jaskra</b>	
Jaskra pierwotna otwartego kąta (badanie wstępne) .....	2
Jaskra pierwotna otwartego kąta (badania kontrolne) .....	3
Podejrzenie jaskry pierwotnej otwartego kąta (badanie wstępne i badania kontrolne) .....	4
Pierwotne zamknięcie kąta (badanie wstępne i sposoby leczenia) .....	5
<b>Siatkówka</b>	
Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem ( <i>age-related macular degeneration</i> – AMD) (badanie wstępne i badania kontrolne) .....	6
Zalecane sposoby leczenia i kontroli dla AMD .....	7
Retinopatia cukrzycowa (badanie wstępne i badania kontrolne) .....	8
Retinopatia cukrzycowa (zalecane sposoby postępowania) .....	9
Idiopatyczny otwór w plamce (badanie wstępne i leczenie) .....	10
Odlączenie tylne ciała szklistego, przedarcia siatkówki i zwyrodnienie kraciaste (badanie wstępne i badania kontrolne) .....	11
<b>Zaćma</b>	
Zaćma (badanie wstępne i badania kontrolne) .....	12
<b>Rogówka</b>	
Bakteryjne zapalenie rogówki (badania wstępne) .....	13
Bakteryjne zapalenie rogówki (zalecane sposoby postępowania) .....	14
Zapalenie brzegów powiek (badanie wstępne i badania kontrolne) .....	15
Zapalenie spojówek (badanie wstępne i leczenie) .....	16
Zespół suchego oka (badanie wstępne) .....	17
Zespół suchego oka (zalecane postępowanie) .....	18
<b>Okulistyka dziecięca</b>	
Niedowidzenie (badanie wstępne i badania kontrolne) .....	19
Zez zbieżny (badanie wstępne i badania kontrolne) .....	20
Zez rozbieżny (badanie wstępne i badania kontrolne) .....	21
<b>Chirurgia refrakcyjna</b>	
Chirurgia refrakcyjna rogówki (badanie wstępne i badania kontrolne) .....	22

## PODSUMOWANIE ZAŁOŻEŃ DLA ZALECANYCH ALGORYTMÓW POSTĘPOWANIA W PRAKTYCE KLINICZNEJ

### Wstęp

Jest to podsumowanie wytycznych Amerykańskiej Akademii Okulistyki dla zalecanych algorytmów postępowania (*Preferred Practice Pattern*<sup>®</sup> – PPP) w praktyce klinicznej. Algorytmy te zostały opracowane w oparciu o trzy podstawowe zasady:

- Każdy zalecany algorytm postępowania powinien być istotny klinicznie i określony w taki sposób, aby dostarczyć użytecznych informacji dla lekarzy praktyków.
- Każda rekomendacja powinna mieć jasno określoną rangę ukazującą jej znaczenie dla optymalnego procesu diagnostyki i leczenia.
- Każda rekomendacja powinna mieć jasno określoną rangę odzwierciedlającą oparcie się na dostępnych aktualnie dowodach klinicznych.

**Zalecane algorytmy postępowania stanowią ogólne wskazówki, a nie wzory do stosowania u wszystkich chorych.** Podczas gdy obejmują one potrzeby większości chorych, to jednak mogą nie być optymalne dla wszystkich pacjentów. Postępowanie zgodne z tymi wytycznymi nie stanowi gwarancji sukcesu leczenia w większości przypadków. Te wskazówki nie powinny być traktowane jako zbiór wszystkich właściwych metod postępowania, nie wykluczają one również innych, pominiętych tu metod ukierunkowanych na osiągnięcie najlepszych wyników leczenia. U różnych chorych może być konieczne stosowanie różnorodnych sposobów postępowania. Ostateczna ocena i dobór najwłaściwszej metody postępowania u danego chorego w świetle wszystkich okoliczności należy do lekarza. Amerykańska Akademia Okulistyki (*American Academy of Ophthalmology*) pomaga swoim członkom w rozwiązywaniu dylematów natury etycznej, które pojawiają się w ich codziennej praktyce.

**Zalecane algorytmy postępowania (*Preferred Practice Pattern*<sup>®</sup>) nie stanowią standardów medycznych dla wszystkich sytuacji klinicznych.** Akademia nie ponosi odpowiedzialności za żaden uraz ani inne uszkodzenie wynikające z zaniechań, ani też nie przyjmuje odpowiedzialności za roszczenia, które mogłyby powstać z tytułu stosowania powyższych rekomendacji lub innych informacji zawartych w niniejszym opracowaniu.

Dla każdej większej jednostki chorobowej streszczono zalecenia dla sposobu leczenia, w tym zbierania wywiadu, badania fizykalnego i stosowania badań dodatkowych, a także ważniejsze rekomendacje dotyczące leczenia, badań kontrolnych oraz edukacji chorych. Dla każdej jednostki przeprowadzono dokładny przegląd piśmiennictwa w języku angielskim w takich źródłach, jak PubMed oraz Biblioteka Cochrane'a (*Cochrane Library*). Wyniki tego przeglądu zostały zweryfikowane przez

panel ekspertów i użyte do opracowania rekomendacji, które zostały sklasyfikowane na dwa sposoby.

Panel najpierw ocenił każdy algorytm według jego znaczenia dla procesu leczenia. Klasyfikacja „znaczenia dla procesu leczenia” przedstawia rekomendacje postępowania mające w istotny sposób poprawić jakość opieki nad chorym. Ocena danej rekomendacji została podzielona na trzy poziomy:

- Poziom A – najważniejszy dla procesu leczenia.
- Poziom B – o pośrednim znaczeniu.
- Poziom C – o znaczeniu istotnym, ale nie krytycznym.

Ekspertcy oceniali każdą rekomendację również na podstawie wspierających ją dowodów naukowych dostępnych w literaturze. Tutaj również „wiarygodność dowodów” została podzielona na trzy poziomy:

- Poziom I – zawiera dowody uzyskane w przynajmniej jednym, właściwie przeprowadzonym, dobrze zaprojektowanym randomizowanym badaniu klinicznym. Mogły to być również metaanalizy randomizowanych badań klinicznych.
- Poziom II – zawiera dowody uzyskane z następujących źródeł:
  - Dobrze zaprojektowane kontrolowane badanie bez randomizacji.
  - Dobrze zaprojektowane badanie dużej grupy chorych lub analiza serii przypadków, najlepiej z więcej niż jednego ośrodka.
  - Analiza szeregów czasowych przypadków z/lub bez interwencji leczniczej.
- Poziom III zawiera dowody uzyskane z następujących źródeł:
  - Badania opisowe.
  - Opisy przypadków.
  - Raporty komisji/organizacji ekspertów (np. konsensus panelu PPP z zewnętrznym recenzentem).

Algorytmy (PPP) mają służyć jako przewodniki do postępowania z chorymi, z położeniem nacisku na aspekty techniczne. Stosując tę wiedzę należy pamiętać, że doskonałość w sztuce medycznej osiąga się tylko wtedy, gdy umiejętności wykorzystuje się przede wszystkim dla zaspokojenia potrzeb chorego. AAO prowadzi doradztwo dla swoich członków w zakresie problemów natury etycznej, które mogą pojawić się w codziennej praktyce (AAO kodeks etyki – *AAO Code of Ethics*).

## Jaskra pierwotna otwartego kąta (badanie wstępne)

### Wstępny wywiad chorobowy (elementy kluczowe)

- Dotyczący chorób oczu <sup>[A:III]</sup>.
- Dotyczący chorób ogólnoustrojowych <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad rodzinny <sup>[A:II]</sup>.
- Przegląd dokumentacji mającej związek z chorobą <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena wpływu funkcji widzenia na codzienne funkcjonowanie i aktywność chorego <sup>[A:III]</sup>.

### Wstępne badanie fizykalne (elementy kluczowe)

- Ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie źrenic <sup>[B:II]</sup>.
- Badanie przedniego odcinka oka w lampie szczelinowej <sup>[A:III]</sup>.
- Pomiar ciśnienia śródgałkowego <sup>[A:I]</sup>.
- Pomiar centralnej grubości rogówki <sup>[A:III]</sup>.
- Gonioskopia <sup>[A:III]</sup>.
- Stereoskopowa ocena tarczy nerwu wzrokowego i warstwy włókien nerwowych w powiększeniu <sup>[A:III]</sup>.
- Dokumentacja wyglądu tarczy nerwu wzrokowego za pomocą kolorowej stereoskopowej fotografii lub komputerowej analizy wyglądu tarczy <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena dna oka (o ile to możliwe, po rozszerzeniu źrenic) <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie pola widzenia, najlepiej za pomocą automatycznej progowej perymetrii statycznej <sup>[A:III]</sup>.

### Plan postępowania dla chorych, u których istnieją wskazania do podjęcia leczenia

- Należy określić wstępne śródgałkowe ciśnienie docelowe na poziomie 25% niższym niż ciśnienie przed rozpoczęciem leczenia, zakładając, iż zakres zmierzonego ciśnienia przed leczeniem ma wpływ na uszkodzenie tarczy nerwu wzrokowego <sup>[A:I]</sup>.
- Ciśnienie docelowe jest określane szacunkowo; wszystkie decyzje dotyczące leczenia powinny być dobrane indywidualnie w odniesieniu do potrzeb chorego <sup>[A:III]</sup>.
- Leczenie zachowawcze jest obecnie najczęstszym sposobem postępowania wstępnego w celu obniżenia ciśnienia śródgałkowego; biorąc pod uwagę efekty uboczne oraz skuteczność działania leków, należy tak dobrać dawkowanie, aby osiągnąć pożądane obniżenie ciśnienia u każdego chorego przy maksymalnej efektywności i tolerancji leków <sup>[A:III]</sup>.
- Należy monitorować chorego przyjmującego krople przeciwjaskrowe pod kątem miejscowych i ogólnoustrojowych działań niepożądanych oraz toksyczności <sup>[A:III]</sup>.
- U wybranych chorych można rozważyć trabekuloplastykę laserową jako leczenie wstępne <sup>[A:I]</sup>.
- W wybranych przypadkach można rozważyć zabieg filtracyjny jako leczenie wstępne <sup>[A:I]</sup>.

### Zabieg i opieka pooperacyjna u chorych po trabekuloplastyce laserowej

- Okulista wykonujący zabieg zobowiązany jest:
  - uzyskać świadomą zgodę chorego na zabieg <sup>[A:III]</sup>;

- upewnić się, że badanie przedoperacyjne potwierdza wskazania do leczenia laserowego <sup>[A:III]</sup>;
- przynajmniej raz w okresie od 30 minut do 2 godzin po zabiegu zmierzyć ciśnienie śródgałkowe <sup>[A:I]</sup>;
- wykonać badanie kontrolne w ciągu 6 tygodni po zabiegu lub wcześniej, jeśli istnieje obawa uszkodzenia nerwu wzrokowego związanego z ciśnieniem śródgałkowym <sup>[A:III]</sup>.

### Leczenie chirurgiczne i opieka pooperacyjna u chorych po operacjach przeciwjaskrowych

- Okulista wykonujący zabieg zobowiązany jest:
  - uzyskać świadomą zgodę chorego na zabieg <sup>[A:III]</sup>;
  - upewnić się, że ocena przedoperacyjna dokładnie dokumentuje wyniki badań i wskazania do zabiegu <sup>[A:III]</sup>;
  - przepisać kortykosteroidy w kroplach do stosowania w okresie pooperacyjnym <sup>[A:III]</sup>;
  - wykonać badanie pooperacyjne w pierwszej dobie po zabiegu (w ciągu 12-36 godzin po zabiegu) i przynajmniej raz w ciągu pierwszych 1-2 tygodni po zabiegu <sup>[A:II]</sup>;
  - przy braku powikłań wykonać kolejne badania pooperacyjne w ciągu 6 tygodni <sup>[A:III]</sup>;
  - wyznaczyć kontrole tak często, jak jest to konieczne u chorych, u których wystąpiły powikłania pooperacyjne <sup>[A:III]</sup>;
  - stosować dodatkowe leczenie, w miarę konieczności, aby maksymalnie zwiększyć szanse na długoterminowy sukces terapii <sup>[A:III]</sup>.

### Edukacja chorych poddawanych leczeniu zachowawczemu

- Należy poinformować chorego o rozpoznaniu choroby, jej ciężkości, omówić rokowanie i plan leczenia, a także prawdopodobieństwo trwania terapii do końca życia chorego <sup>[A:III]</sup>.
- Należy nauczyć chorego, aby po każdorazowym zapuszczeniu kropli zamykał oczy i ucisnął drogi łzowe w celu zminimalizowania wchłaniania leku do krążenia ogólnego <sup>[B:II]</sup>.
- Należy zachęcić chorego do zgłaszania lekarzowi leczącemu występujących objawów fizykalnych lub zmian emocjonalnych, które pojawiają się podczas brania leków przeciwjaskrowych <sup>[A:III]</sup>.

## Jaskra pierwotna otwartego kąta (badania kontrolne)

### Wywiad chorobowy

- Wywiad okulistyczny okresowy <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad ogólny okresowy <sup>[B:III]</sup>.
- Efekty uboczne działania leków ocznych <sup>[A:III]</sup>.
- Częstość i okres przyjmowania ostatnio zapisanych leków obniżających ciśnienie śródgałkowe oraz omówienie stosowania leków <sup>[B:III]</sup>.

### Badanie fizykalne

- Ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie w lampie szczelinowej <sup>[A:III]</sup>.
- Pomiar ciśnienia śródgałkowego <sup>[A:I]</sup>.
- Ocena tarczy nerwu wzrokowego i pola widzenia (patrz poniżej tabela) <sup>[A:III]</sup>.
- Pomiar centralnej grubości rogówki powinien być powtarzany po każdym zdarzeniu, które może zmienić ten parametr <sup>[A:II]</sup>.

### Plan postępowania dla chorych poddanych leczeniu zachowawczemu

- Przy każdym badaniu należy zanotować dawkowanie i częstość podawania leków, przedyskutować z chorym znaczenie przestrzegania zaleceń oraz stosowanie się chorego do zalecanych alternatywnych sposobów leczenia i procedur diagnostycznych <sup>[A:III]</sup>.
- Należy wykonać gonioskopię, jeśli istnieje podejrzenie zamknięcia kąta przesączania, spłykanie się komory przedniej, nieprawidłowości kąta komory przedniej lub jeśli pojawia się niewytłumaczalna zwyżka ciśnienia śródgałkowego <sup>[A:III]</sup>. Gonioskopię należy wykonywać okresowo (np. co 1-5 lat) <sup>[A:III]</sup>.

- Należy zweryfikować schemat leczenia, jeżeli nie osiąga się wartości ciśnienia docelowego oraz gdy korzyści wynikające ze zmiany leczenia przeważają nad ryzykiem <sup>[A:III]</sup>.
- Należy obniżyć ciśnienie docelowe, jeżeli zmiany na tarczy nerwu wzrokowego oraz zmiany w polu widzenia wykazują progresję <sup>[A:III]</sup>.
- W ramach zalecanego planu badań kontrolnych czynnikami warunkującymi częstość tych badań są: ciężkość uszkodzenia jaskrowego, tempo progresji, nadwyżka ciśnienia śródgałkowego w stosunku do ciśnienia docelowego oraz liczba i znaczenie innych czynników ryzyka uszkodzenia nerwu wzrokowego <sup>[A:III]</sup>.

### Edukacja chorego

- Należy na bieżąco informować chorych o istocie procesu chorobowego, wskazaniach i celach postępowania, stanie choroby w konkretnych przypadkach oraz o względnych korzyściach i ryzyku alternatywnych sposobów postępowania, tak aby chorzy mogli świadomie współuczestniczyć w układaniu właściwego planu postępowania w swojej chorobie <sup>[A:III]</sup>.
- Należy też skierować lub zachęcić chorych ze znacznym uszkodzeniem narządu wzroku albo chorych niewidomych do korzystania z właściwej rehabilitacji wzrokowej oraz pomocy socjalnej <sup>[A:III]</sup>.

### Badania kontrolne

Zalecane wskazówki dla terminarza badań kontrolnych chorych z jaskrą, łącznie z oceną nerwu wzrokowego i pola widzenia <sup>[B:III]</sup>\*

Osiągnięto ciśnienie docelowe	Progresja uszkodzenia	Czas leczenia chorego (miesiące)	Szacunkowe przerwy między badaniami kontrolnymi (miesiące)**
Tak	Nie	≤ 6	6
Tak	Nie	> 6	12
Tak	Tak	ND	1-2
Nie	Tak	ND	1-2
Nie	Nie	ND	3-6

ND – nie dotyczy.

\* Ocena składa się z badania chorego, łącznie z oceną nerwu wzrokowego (okresowe kolorowe stereoskopowe fotografie tarczy lub komputerowe obrazowanie tarczy i warstwy włókien nerwowych) i oceną pola widzenia.

\*\* Chorzy z bardziej zaawansowanymi zmianami oraz większym ryzykiem rozwoju jaskry pierwotnej otwartego kąta mogą wymagać częstszego badania. Podane okresy między badaniami są maksymalnymi zalecanymi przerwami.

## Podejrzenie jaskry pierwotnej otwartego kąta (badanie wstępne i badania kontrolne)

### Wstępny wywiad chorobowy (elementy kluczowe)

- Dotyczący chorób oczu <sup>[A:III]</sup>.
- Dotyczący chorób ogólnoustrojowych <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad rodzinny <sup>[A:III]</sup>.
- Przegląd dokumentacji mającej związek z chorobą <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena wpływu funkcji widzenia na codzienne funkcjonowanie i aktywność chorego <sup>[A:III]</sup>.

### Wstępne badanie fizykalne (elementy kluczowe)

- Ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie źrenic <sup>[B:II]</sup>.
- Badanie przedniego odcinka oka w lampie szczelinowej <sup>[A:III]</sup>.
- Pomiar ciśnienia śródgałkowego <sup>[A:I]</sup>.
- Pomiar centralnej grubości rogówki <sup>[A:III]</sup>.
- Gonioskopia <sup>[A:III]</sup>.
- Stereoskopowa ocena tarczy nerwu wzrokowego i warstwy włókien nerwowych w powiększeniu <sup>[A:III]</sup>.
- Dokumentacja wyglądu tarczy nerwu wzrokowego za pomocą kolorowej stereoskopowej fotografii lub komputerowa analiza wyglądu tarczy <sup>[A:II]</sup>.
- Ocena dna oka (o ile to możliwe, po rozszerzeniu źrenic) <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie pola widzenia, najlepiej za pomocą automatycznej progowej perymetrii statycznej <sup>[A:III]</sup>.

### Plan postępowania dla chorych, u których istnieją wskazania do podjęcia leczenia

- Możliwe do osiągnięcia jest ustawienie ciśnienia docelowego na poziomie o 20% niższym niż średnie ciśnienie śródgałkowe uzyskane podczas kilku pomiarów w okresie diagnostyki <sup>[A:I]</sup>.
- Należy dobrać leki tak, aby osiągnąć pożądaną odpowiedź na leczenie z maksymalną skutecznością i tolerancją na lek <sup>[A:III]</sup>.

### Wywiad przy badaniach kontrolnych

- Wywiad okulistyczny okresowy <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad ogólny okresowy oraz zmiany przyjmowanych ogólnie leków <sup>[B:III]</sup>.
- Efekty uboczne działania leków okulistycznych, jeżeli chory był nimi leczony <sup>[A:III]</sup>.
- Częstość i czas przyjmowania ostatnich leków przeciwnaskrowych, przegląd ich stosowania, jeżeli chory jest nimi leczony <sup>[B:III]</sup>.

### Kontrolne badanie fizykalne

- Ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie w lampie szczelinowej <sup>[A:III]</sup>.
- Pomiar ciśnienia śródgałkowego <sup>[A:III]</sup>.
- Gonioskopia jest wskazana, gdy istnieje jakiegokolwiek podejrzenie zamykania się kąta przesączania, spływanie się komory przedniej lub niewyjaśnione zmiany ciśnienia śródgałkowego <sup>[A:III]</sup>.

### Częstość wizyt kontrolnych

- Częstość wizyt kontrolnych zależy od indywidualnych interakcji chorego i jego choroby <sup>[A:III]</sup>.
- Częstość oceny nerwu wzrokowego oraz badań pola widzenia jest zależna od czynników ryzyka. Chorzy z cieńszymi rogówkami, wyższym ciśnieniem śródgałkowym, krwotoczkami na tarczy, większym współczynnikiem c/d, większym średnim odchyleniem od wzorca w polu (*pattern standard deviation*) lub z jaskrą w rodzinie mogą wymagać ściślejszego nadzoru.

### Edukacja chorych leczonych zachowawczo

- Należy poinformować chorego o rozpoznaniu, liczbie i ciężkości istniejących czynników ryzyka rozwoju choroby, rokowaniu, przedyskutować plan postępowania i prawdopodobieństwo rozpoczęcia leczenia, które może trwać długo <sup>[A:III]</sup>.
- Należy poinformować chorego o istocie choroby, przesłankach i celach proponowanego leczenia, o aktualnym stanie zdrowia oraz względnych korzyściach i ryzyku alternatywnych metod postępowania <sup>[A:III]</sup>.
- Należy nauczyć chorego, aby po każdorazowym zapuszczeniu kropli zamykał oczy i ucisnął drogi łzowe w celu zminimalizowania wchłaniania leku do krążenia ogólnego <sup>[B:II]</sup>.
- Należy zachęcić chorego do zgłaszania lekarzowi leczącemu występujących objawów fizykalnych lub zmian emocjonalnych, które pojawiają się podczas przyjmowania leków przeciwnaskrowych <sup>[A:III]</sup>.

## Pierwotne zamknięcie kąta (badanie wstępne i sposoby leczenia)

### Wstępne badanie fizykalne (elementy kluczowe)

- Wywiad okulistyczny (objawy podmiotowe charakterystyczne dla przerywanych ataków zamykania się kąta) <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad rodzinny dotyczący jaskry zamykającego się kąta <sup>[B:II]</sup>.
- Wywiad ogólny (np. stosowanie leków miejscowych i ogólnych) <sup>[A:III]</sup>.

### Wstępne badanie fizykalne (elementy kluczowe)

- Badanie refrakcji <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie źrenic <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie w lampie szczelinowej <sup>[A:III]</sup>:
  - przekrwienie spojówki (w fazie ostrej);
  - centralne i obwodowe spływanie komory przedniej;
  - stan zapalny w komorze przedniej wskazujący na trwający lub niedawno przeżyty atak jaskry;
  - obrzęk rogowki z lub bez obecności mikrowakuoli (w fazie ostrej);
  - nieprawidłowości tęczówki, takie jak ogniskowy lub rozlany zanik zrębu, zrosty tylne, nieprawidłowo funkcjonująca źrenica, nieregularny kształt źrenicy lub źrenica miernie rozszerzona (wskazujące na trwający lub niedawno przeżyty atak jaskry);
  - zmiany w soczewce, takie jak zaćma lub *glaukomflecken*;
  - utrata komórek śródbłonna rogowki.
- Pomiar ciśnienia śródgałkowego <sup>[A:III]</sup>.
- Gonioskopia obu oczu <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie dna oka i tarczy nerwu wzrokowego z użyciem oftalmoskopu bezpośredniego lub lampy szczelinowej <sup>[A:III]</sup>.

### Plan postępowania przy wskazaniach do irydotomii

- Irydotomia laserowa jest postępowaniem z wyboru dla ostrego zamknięcia kąta <sup>[A:II]</sup>.
- Przy ostrym zamknięciu kąta zazwyczaj najpierw podaje się leki, aby obniżyć ciśnienie śródgałkowe, zmniejszyć ból i uzyskać przejaśnienie się rogowki przed wykonaniem irydotomii <sup>[A:III]</sup>.
- Należy wykonać profilaktyczną irydotomię w drugim oku, jeżeli kąt komory przedniej jest anatomicznie wąski <sup>[A:II]</sup>.

### Leczenie chirurgiczne i opieka pooperacyjna u chorych poddanych irydotomii laserowej

- Okulista wykonujący zabieg powinien:
  - uzyskać świadomą zgodę chorego na zabieg <sup>[A:III]</sup>;
  - upewnić się, że ocena przedoperacyjna wskazuje na konieczność leczenia chirurgicznego <sup>[A:III]</sup>;
  - sprawdzić przynajmniej raz ciśnienie śródgałkowe 30 minut do 2 godzin po zabiegu <sup>[A:III]</sup>;
  - przepisać kortykosteroidy w kroplach do stosowania po zabiegu <sup>[A:III]</sup>.
  - upewnić się, że chory ma zapewnioną właściwą opiekę po zabiegu <sup>[A:III]</sup>.
- Badania kontrolne powinny obejmować:
  - ocenę drożności otworu w tęczówce <sup>[A:III]</sup>;
  - pomiar ciśnienia śródgałkowego <sup>[A:III]</sup>;
  - gonioskopię, o ile nie wykonano jej zaraz po irydotomii <sup>[A:III]</sup>;
  - rozszerzenie źrenic, aby zapobiec powstaniu zrostów tylnych <sup>[A:III]</sup>;
  - ocenę dna oka <sup>[A:III]</sup>.
- Stosowanie leków obniżających ciśnienie śródgałkowe w okresie okołozabiegowym, aby zapobiec nagłemu wzrostowi ciśnienia, zwłaszcza u chorych z ciężką postacią choroby <sup>[A:III]</sup>.

### Badania kontrolne po irydotomii laserowej

- Kontrole u chorych po irydotomii z neuropatią jaskrową wyznacza się tak, jak u chorych z jaskrą pierwotną otwartego kąta <sup>[A:III]</sup>.
- U chorych po irydotomii z minimalnym otwarciem kąta lub w przypadkach złożonych, gdy kąt jest otwarty z obwodowymi zrostami przednimi (PAS) z lub bez neuropatii jaskrowej, kontrolne badanie należy wykonywać przynajmniej raz w roku ze szczególnym zwróceniem uwagi na powtórne wykonywanie gonioskopii <sup>[A:III]</sup>.

### Edukacja chorych niepoddanych irydotomii

- Należy poinformować chorych z grupy ryzyka ostrego zamknięcia kąta o objawach podmiotowych ataku jaskry i poinformować ich, aby natychmiast zgłaszali się do lekarza po ich pojawieniu się <sup>[A:III]</sup>.
- Należy ostrzec chorych, że leki rozszerzające źrenicę mogą wywołać ostre zamknięcie kąta <sup>[A:III]</sup>.

## Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem (*age-related macular degeneration – AMD*) (badanie wstępne i badania kontrolne)

### Wstępny wywiad chorobowy (elementy kluczowe)

- Objawy podmiotowe (metamorfopsje, obniżenie ostrości wzroku) <sup>[A:II]</sup>.
- Leki oraz suplementy diety <sup>[B:III]</sup>.
- Wywiad okulistyczny <sup>[B:III]</sup>.
- Wywiad ogólny (jakiegokolwiek reakcje nadwrażliwości) <sup>[B:III]</sup>.
- Wywiad rodzinny, zwłaszcza AMD w rodzinie <sup>[B:II]</sup>.
- Wywiad społeczny, zwłaszcza palenie tytoniu <sup>[B:III]</sup>.

### Wstępne badanie fizykalne (elementy kluczowe)

- Ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie stereoskopowe plamki w lampie szczelinowej <sup>[A:III]</sup>.

### Badania dodatkowe

Angiografia fluoresceinowa w przypadku stwierdzenia AMD w badaniu klinicznym jest wskazana <sup>[A:I]</sup>:

- Jeśli chory skarży się na nowe metamorfopsje.
- Jeśli chory ma niewyjaśnioną przyczynę nieostrego widzenia.
- Jeśli badanie fizykalne wykazuje uniesienie nabłonka barwnikowego (RPE) lub siatkówki, krew pod siatkówką, wysięki twarde lub zwłóknienie podsiatkówkowe.
- W celu wykrycia obecności i oceny rozległości, typu, wielkości i umiejscowienia neowaskularnej błony podsiatkówkowej (CNV) oraz aby ocenić procentowo jej komponentę klasyczną.
- Jako badanie obrazowe dla terapii (fotokoagulacji laserem lub dla terapii fotodynamicznej z werteporfiną – PDT).
- Dla wykrycia przetrwałej lub nawrotowej CNV po leczeniu.
- Jako badanie wspomagające dla określenia przyczyny utraty widzenia niewyjaśnionej badaniem klinicznym.

Każda pracownia angiograficzna musi mieć procedury opieki standardowej i pomocy w przypadkach nagłych, a także procedury minimalizowania ryzyka oraz postępowania w przypadku powikłań <sup>[A:III]</sup>.

### Wywiad przy badaniach kontrolnych

- Wzrokowe objawy podmiotowe, łącznie z obniżeniem ostrości wzroku oraz metamorfopsjami <sup>[A:II]</sup>.
- Zmiany stosowanych leków i suplementów diety <sup>[B:III]</sup>.
- Wywiad okulistyczny okresowy <sup>[B:III]</sup>.
- Wywiad ogólny okresowy <sup>[B:III]</sup>.
- Zmiany w wywiadzie społecznym, zwłaszcza palenie tytoniu <sup>[B:II]</sup>.

### Kontrolne badanie fizykalne

- Ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie stereoskopowe dna oka w lampie szczelinowej <sup>[A:III]</sup>.

### Badania kontrolne po leczeniu neowaskularnej postaci AMD

Należy:

- Przedyskutować z chorym korzyści, ryzyko oraz możliwe powikłania leczenia, a także uzyskać świadomą zgodę chorego <sup>[A:III]</sup>.
- Zbadać chorych leczonych doszkliskowymi iniekcjami ranibizumabu po około 4 tygodniach po zabiegu <sup>[A:III]</sup>.
- Zbadać chorych leczonych doszkliskowymi iniekcjami bewacyzumabu po około 4 tygodniach po zabiegu <sup>[A:III]</sup>.
- Zbadać chorych leczonych iniekcjami soli sodowej pegaptanibu po około 6 tygodniach po zabiegu <sup>[A:III]</sup>.
- Zbadać chorych i wykonać angiografię fluoresceinową przynajmniej co 3 miesiące przez 2 lata po wykonaniu PDT z użyciem werteporfiny <sup>[A:I]</sup>.
- Zbadać chorych leczonych laseroterapią po około 2-4 tygodniach od jej wykonania, a następnie po 4-6 tygodniach <sup>[A:III]</sup>.
- Optyczna koherentna tomografia (*optical coherence tomography – OCT*) <sup>[A:III]</sup>, angiografia fluoresceinowa <sup>[A:I]</sup> oraz zdjęcia dna oka <sup>[A:III]</sup> mogą być pomocne w wykrywaniu objawów wysięku i powinny być stosowane, kiedy są do tego wskazania kliniczne.
- Kolejne badania powinny być wykonywane w zależności od objawów klinicznych oraz oceny leczącego okulisty <sup>[A:III]</sup>.

### Edukacja chorego

Należy:

- Poinformować chorych o rokowaniu i potencjalnych korzyściach leczenia dla stanu oczu oraz funkcjonowania konkretnego chorego <sup>[A:III]</sup>.
- Zachęcić chorych z wczesnym AMD do regularnych badań oczu z rozszerzeniem źrenic w celu wczesnego wykrycia średniozaawansowanych stadiów AMD <sup>[A:III]</sup>.
- Nauczyć chorych ze średniozaawansowanym AMD rozpoznawania nowych objawów podmiotowych związanych z CNV oraz poinformować o konieczności szybkiego zgłoszenia się do okulisty <sup>[A:III]</sup>.
- Poinstruować chorych z jednostronną postacią choroby, aby monitorowali widzenie w drugim oku oraz zgłaszali się na regularne kontrole nawet przy braku objawów podmiotowych oraz aby zgłaszali się natychmiast przy pojawieniu się nowych lub znamienych objawów podmiotowych <sup>[A:III]</sup>.
- Poinstruować chorych, aby natychmiast zgłaszali objawy podmiotowe sugerujące rozwój zapalenia wnętrza gałki ocznej, takie jak ból oka lub narastający dyskomfort, postępujące zaczerwienienie oka, niewyraźne lub pogarszające się widzenie, światłowstręt lub zwiększona liczba mętów <sup>[A:III]</sup>.
- Zachęcić chorych aktualnie palących do zaprzestania palenia <sup>[A:I]</sup>, ponieważ istnieją dane z obserwacji, które wykazują związek przyczynowo-skutkowy między paleniem a rozwojem AMD <sup>[A:II]</sup> oraz takie, które wykazują istotne korzyści zdrowotne płynące z zaprzestania palenia.
- Skierować chorych z obniżoną funkcją wzrokową na rehabilitację wzrokową (patrz [www.aa.org/smartsight](http://www.aa.org/smartsight)) oraz do pomocy socjalnej <sup>[A:III]</sup>.

# Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem (zalecane sposoby postępowania)

## Zalecane sposoby leczenia i kontroli dla AMD

Zalecane leczenie	Rozpoznanie warunkujące podjęcie leczenia	Zalecane plany kontroli
Obserwacja bez podejmowania leczenia <sup>[A:1]</sup>	Brak klinicznych objawów AMD (AREDS kat. 1) Wczesne AMD (AREDS kat. 2) Zaawansowane AMD z obustronnym poddołkowym zanikiem geograficznym lub tarczowate blizny	Jak podano w <i>Comprehensive Adult Medical Eye Evaluation PPP</i> <sup>[A:III]</sup> Badanie ponowne od 6 do 24 miesięcy przy braku objawów lub natychmiast dla nowych objawów podmiotowych wskazujących na CNV <sup>[A:III]</sup> Badanie ponowne od 6 do 24 miesięcy przy braku objawów lub natychmiast dla nowych objawów podmiotowych wskazujących na CNV <sup>[A:III]</sup> Bez fotografii dna oka i bez AF, chyba że pojawią się objawy <sup>[A:1]</sup>
Antyoksydanty, witaminy i minerały według wskazań AREDS <sup>[A:1]</sup>	Średniozaawansowane AMD (AREDS kat. 3) Zaawansowane AMD w jednym oku (AREDS kat. 4)	Monitorowanie jednoocznego widzenia do bliży (czytanie, test Amslera) <sup>[A:III]</sup> Badanie ponowne od 6 do 24 miesięcy przy braku objawów lub natychmiast dla nowych objawów podmiotowych wskazujących na CNV <sup>[A:III]</sup> Fotografia dna oka, jeżeli wskazana FA, jeżeli jest obrzęk lub inne objawy CNV
Iniekcje doszklistkowe ranibizumabu w dawce 0,5 mg według piśmiennictwa <sup>[A:1]</sup>	Poddołkowa CNV	Poinstruować chorych, aby natychmiast zgłaszali objawy podmiotowe sugerujące rozwój zapalenia wnętrza gałki ocznej, takie jak ból oka lub narastający dyskomfort, postępujące zaczerwienienie oka, niewyraźne lub pogarszające się widzenie, światłowstręt lub zwiększona liczba mętów <sup>[A:III]</sup> Badanie ponowne po około 4 tygodniach; kolejne badania w zależności od objawów klinicznych oraz oceny leczącego okulisty <sup>[A:III]</sup> Monitorowanie jednoocznego widzenia do bliży (czytanie, test Amslera) <sup>[A:III]</sup>
Iniekcje doszklistkowe bewacyzumabu, jak opisano w opublikowanych raportach <sup>[A:1]</sup> Okulista powinien uzyskać świadomą zgodę chorego z uwzględnieniem statusu leczenia lekiem poza wskazaniami rejestracyjnymi <sup>[A:III]</sup>	Poddołkowa CNV	Poinstruować chorych, aby natychmiast zgłaszali objawy podmiotowe sugerujące rozwój zapalenia wnętrza gałki ocznej, takie jak ból oka lub narastający dyskomfort, postępujące zaczerwienienie oka, niewyraźne lub pogarszające się widzenie, światłowstręt lub zwiększona liczba mętów <sup>[A:III]</sup> Badanie ponowne po około 4 tygodniach; kolejne badania w zależności od objawów klinicznych oraz oceny leczącego okulisty <sup>[A:III]</sup> Monitorowanie jednoocznego widzenia do bliży (czytanie, test Amslera) <sup>[A:III]</sup>
Sól sodowa pegaptanibu 0,3 mg w iniekcjach doszklistkowych zgodnie z rekomendacjami w piśmiennictwie <sup>[A:1]</sup>	Poddołkowa CNV nowa lub nawracająca dla postaci dominująco klasycznej o wielkości $\leq 12$ wielkości tarczy według MPS Minimalnie klasyczna lub ukryta bez komponenty klasycznej zmiana, jeżeli jej całkowity rozmiar wynosi $\leq 12$ wielkości tarczy, krwotok podsiatkówkowy związany z CNV stanowi $\leq 50\%$ zmiany i/lub obecne są lipidy, i/lub chory utracił 15 albo więcej liter ostrości wzroku w ciągu ostatnich 12 tygodni	Poinstruować chorych, aby natychmiast zgłaszali objawy podmiotowe sugerujące rozwój zapalenia wnętrza gałki ocznej, takie jak ból oka lub narastający dyskomfort, postępujące zaczerwienienie oka, niewyraźne lub pogarszające się widzenie, światłowstręt lub zwiększona liczba mętów <sup>[A:III]</sup> Badanie ponowne z ponownym podaniem leku, jeśli wskazane, co 6 tygodni <sup>[A:III]</sup> Monitorowanie jednoocznego widzenia do bliży (czytanie, test Amslera) <sup>[A:III]</sup>
Terapia fotodynamiczna (PDT) z użyciem werteporfiny według rekomendacji zawartych w raportach TAP i VIP <sup>[A:1]</sup>	Poddołkowa CNV, nowa lub nawracająca, w której komponenta klasyczna stanowi więcej niż 50% zmiany, a cała zmiana nie przekracza 5400 $\mu\text{m}$ w największej przekątnej Można rozważyć leczenie błony ukrytej za pomocą PDT przy ostrości wzroku do 20/50 lub gdy CNV ma mniej niż 4 wielkości tarczy według MPS, przy widzeniu lepszym niż 20/50	Badanie ponowne co 3 miesiące aż do ustabilizowania się choroby, ewentualne dalsze leczenie, o ile są wskazania <sup>[A:III]</sup> Monitorowanie jednoocznego widzenia do bliży (czytanie, test Amslera) <sup>[A:III]</sup>
Termiczna fotokoagulacja laserem, jak zalecano w raportach MPS <sup>[A:1]</sup>	Pozadołkowa klasyczna CNV, nowa lub nawracająca Można rozważyć leczenie w przypadku przydołkowej CNV	Badanie ponowne z angiografią fluoresceinową po około 2-4 tygodniach po leczeniu, następnie po 4-6 tygodniach, a kolejne w zależności od stanu klinicznego i wyników angiografii <sup>[A:III]</sup> Powtórzenie terapii, o ile są wskazania Monitorowanie jednoocznego widzenia do bliży (czytanie, test Amslera) <sup>[A:III]</sup>

AMD (*age-related macular degeneration*) – zwyrodnienie plamki związane z wiekiem; AREDS (*Age-Related Eye Disease Study*) – Wieloośrodkowe badanie kliniczne zmian ocznych związanych z wiekiem; CNV (*choroidal neovascularization*) – neowaskularyzacja naczyńwłokowa; MPS (*Macular Photocoagulation Study*) – Wieloośrodkowe badanie kliniczne laseroterapii plamki; PDT (*photodynamic therapy*) – terapia fotodynamiczna; TAP (*Treatment of Age-Related Macular Degeneration with Photodynamic Therapy*) – Wieloośrodkowe badanie kliniczne leczenia AMD za pomocą terapii fotodynamicznej; VIP (*Verteporfin in Photodynamic Therapy*) – Wieloośrodkowe badanie kliniczne stosowania werteporfiny w terapii fotodynamicznej.



## Retinopatia cukrzycowa (badanie wstępne i badania kontrolne)

### Wstępny wywiad (elementy kluczowe)

- Czas trwania cukrzycy <sup>[A:1]</sup>.
- Kontrola glikemii w przeszłości (hemoglobina glikozylowana A1c) <sup>[A:1]</sup>.
- Przyjmowane leki <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad ogólny (np. otyłość <sup>[A:III]</sup>, choroba nerek <sup>[A:II]</sup>, nadciśnienie tętnicze <sup>[A:1]</sup>, poziom lipidów w osoczu krwi <sup>[A:II]</sup>, ciąża <sup>[A:1]</sup>).
- Wywiad okulistyczny <sup>[A:III]</sup>.

### Wstępne badanie fizykalne (elementy kluczowe)

- Ostrość wzroku <sup>[A:1]</sup>.
- Pomiar ciśnienia śródgałkowego <sup>[A:III]</sup>.
- Gonioskopia, gdy jest wskazana (przy neowaskularyzacji tęczówki lub podwyższonym ciśnieniu) <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie w lampie szczelinowej <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie dna oka po rozszerzeniu źrenic łącznie ze stereoskopowym badaniem tylnego bieguna <sup>[A:1]</sup>.
- Badanie obwodowej siatkówki i ciała szklanego, najlepiej za pomocą oftalmoskopu pośredniego lub w lampie szczelinowej z użyciem soczewki kontaktowej <sup>[A:III]</sup>.

### Rozpoznanie

- Należy sklasyfikować oczy pod względem rodzaju i ciężkości retinopatii cukrzycowej, z lub bez obecności klinicznie znaczącego obrzęku plamki <sup>[A:III]</sup>. Każda kategoria ma swoje własne ryzyko progresji.

### Wywiad przy badaniach kontrolnych

- Objawy podmiotowe wzrokowe <sup>[A:III]</sup>.
- Stan ogólny (ciąża, ciśnienie krwi, poziom cholesterolu we krwi, stan nerek) <sup>[A:III]</sup>.
- Stan glikemii (hemoglobina A1c) <sup>[A:1]</sup>.

### Kontrolne badanie fizykalne

- Ostrość wzroku <sup>[A:1]</sup>.
- Pomiar ciśnienia śródgałkowego <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie w lampie szczelinowej z badaniem tęczówki <sup>[A:II]</sup>.
- Gonioskopia (jeżeli podejrzewa się neowaskularyzację tęczówki lub gdy jest ona obecna albo gdy ciśnienie śródgałkowe wzrasta) <sup>[A:II]</sup>.
- Badanie stereoskopowe tylnego bieguna po rozszerzeniu źrenic <sup>[A:1]</sup>.
- Badanie siatkówki obwodowej i ciała szklanego, kiedy jest to wskazane <sup>[A:II]</sup>.

### Badania pomocnicze

- Dokumentacja fotograficzna dna oka rzadko ma znaczenie w przypadkach minimalnej retinopatii cukrzycowej, a także wtedy, gdy retinopatia cukrzycowa nie zmienia się w porównaniu z poprzednimi zdjęciami dna oka <sup>[A:III]</sup>.
- Dokumentacja fotograficzna może być użyteczna dla wykazania znaczącej progresji choroby oraz jej reakcji na leczenie <sup>[B:III]</sup>.

- Angiografia fluoresceinowa jest używana jako przewodnik dla leczenia klinicznie znaczącego obrzęku plamki (CSME) <sup>[A:1]</sup> oraz jako środek do oceny przyczyny (przyczyn) niewyjaśnionego nagłego spadku ostrości widzenia <sup>[A:III]</sup>. Za pomocą angiografii można zidentyfikować brak perfuzji plamkowej <sup>[A:II]</sup>, a także źródła przecieku z drobnych naczyń, wskutek czego dochodzi do obrzęku plamki, który może być przyczyną utraty widzenia.
- Angiografia fluoresceinowa nie jest częścią rutynowego badania u chorych z cukrzycą <sup>[A:III]</sup>.
- Angiografia fluoresceinowa nie jest niezbędna dla rozpoznania CSME ani proliferacyjnej retinopatii cukrzycowej (PDR), gdyż oba te stany można rozpoznać badaniem klinicznym.

### Edukacja chorych

Należy:

- Przedyskutować wyniki badania i jego implikacje <sup>[A:III]</sup>.
- Zachęcić chorych z cukrzycą bez retinopatii cukrzycowej, aby raz do roku poddali się badaniu okulistycznemu z rozszerzeniem źrenic <sup>[A:II]</sup>.
- Poinformować chorych, że skuteczne leczenie retinopatii cukrzycowej zależy od wdrożenia leczenia w odpowiednim czasie, niezależnie od dobrej ostrości wzroku oraz braku objawów ze strony oka <sup>[A:II]</sup>.
- Poinformować chorego o tym, jak ważne jest utrzymywanie poziomu glikemii i wartości ciśnienia ogólnego w granicach normy oraz obniżenie poziomu lipidów w osoczu krwi <sup>[A:III]</sup>.
- Porozumieć się z lekarzem leczącym, tj. lekarzem rodzinnym, internistą lub endokrynologiem, w sprawie stanu narządu wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Zapewnić właściwą profesjonalną pomoc choremu, u którego zabiegi chirurgiczne nie przyniosły poprawy/stabilizacji oraz u którego dalsze leczenie nie jest dostępne i zaoferować mu konsultację, dalszą rehabilitację lub opiekę społeczną <sup>[A:III]</sup>.
- Pokierować chorych z obniżoną funkcją narządu wzroku na rehabilitację wzrokową (patrz [www.aao.org/smartsight](http://www.aao.org/smartsight)) oraz do opieki społecznej <sup>[A:III]</sup>.

## Retinopatia cukrzycowa (zalecane sposoby postępowania)

### Zalecane sposoby postępowania u chorych z cukrzycą

Ciężkość retinopatii	Obecny CSME*	Badania kontrolne (miesiące)	Laserowa fotokoagulacja panretinalna	Angiografia fluoresceinowa	Laser ogniskowy i/lub laser typu grid <sup>†</sup>
W granicach normy lub minimalna NPDR	Nie	12	Nie	Nie	Nie
Łagodna lub średnio ciężka NPDR	Nie Tak	6-12 2-4	Nie Nie	Nie Przeważnie tak	Nie Przeważnie tak**
Zaawansowana NPDR	Nie Tak	2-4 2-4	Czasami <sup>‡</sup> Czasami <sup>‡</sup>	Rzadko Przeważnie tak	Nie Przeważnie tak <sup>‡‡</sup>
Retinopatia proliferacyjna początkowa	Nie Tak	2-4 2-4	Czasami <sup>‡</sup> Czasami <sup>‡</sup>	Rzadko Przeważnie tak	Nie Przeważnie tak <sup>‡‡</sup>
Retinopatia proliferacyjna wysokiego ryzyka	Nie Tak	2-4 2-4	Czasami Czasami	Rzadko Przeważnie tak	Nie Przeważnie tak <sup>‡‡</sup>
Nieaktywna/inwolucyjna retinopatia proliferacyjna	Nie Tak	6-12 2-4	Nie Nie	Nie Przeważnie tak	Przeważnie tak Przeważnie tak

CSME (*clinically significant macular edema*) – klinicznie znamienne obrzęk plamki; NPDR (*nonproliferative diabetic retinopathy*) – retinopatia cukrzycowa nieproliferacyjna.

\* Wyjątek stanowią nadciśnienie lub retencja płynów związane z niewydolnością serca, nerek, ciążą lub innymi przyczynami, które mogą nasilić obrzęk plamki. Można rozważyć odłożenie nieco w czasie fotokoagulacji laserowej w celu leczenia tych stanów. Można również odłożyć leczenie CSME, jeżeli centrum plamki nie jest zajęte, ostrość wzroku jest bardzo dobra, możliwe jest wykonywanie częstych badań kontrolnych, a chory rozumie ryzyko związane ze swoją chorobą.

<sup>†</sup> Dodatkowymi sposobami leczenia, które można rozważyć są iniekcje doszkliskowe kortykosteroidów lub leków anti-VEGF (blokujących czynnik wzrostu śródbłonna naczyń) – stosowanych poza wskazaniami rejestracyjnymi. Dane pochodzące z *Diabetic Retinopathy Clinical Research Network* z 2011 roku wykazały, iż po 2 latach obserwacji ranibizumab podany doszkliskowo z szybko lub nieco odłożoną w czasie laseroterapią oraz doszkliskowo podany octan triamcynolonu + laseroterapia (w oczach pseudofakijnych) pozwoliły na odzyskanie ostrości widzenia w większym stopniu niż sama laseroterapia. Osoby otrzymujące iniekcje doszkliskowe leków anti-VEGF mogą być badane po miesiącu od wykonania iniekcji.

\* Odłożenie w czasie ogniskowej fotokoagulacji laserowej w przypadku CSME może być brane pod uwagę, o ile centrum plamki nie jest zajęte, ostrość wzroku jest bardzo dobra, możliwe jest wykonywanie częstych badań kontrolnych, a chory rozumie ryzyko związane z chorobą. Rozpoczęcie leczenia za pomocą lasera ogniskowego powinno być brane pod uwagę, ponieważ pomimo że laser ogniskowy daje niewielkie szanse na poprawę widzenia, to jednak jest duża szansa na ustabilizowanie ostrości wzroku na obecnym poziomie. Leczenie zmian chorobowych zlokalizowanych blisko dołkowej strefy beznacyniowej może spowodować uszkodzenie widzenia centralnego, a z czasem blizny po laserze mogą powiększać się i powodować dalsze pogorszenie widzenia. Badania kliniczne w przyszłości mogą być pomocne w ustalaniu wytycznych dla stosowania terapii doszkliskowych, włączając w to kortykosteroidy i leki anti-VEGF, w tych przypadkach, kiedy koagulacja laserowa nie może być stosowana bezpiecznie. Częstsze badania kontrolne mogą być konieczne w przypadkach klinicznie nieznamiennego obrzęku plamki.

<sup>‡</sup> Fotokoagulacja panretinalna może być brana pod uwagę u chorych zagrożonych retinopatią proliferacyjną wysokiego ryzyka. Korzyść wczesnej panretinalnej fotokoagulacji laserowej przy ciężkiej nieproliferacyjnej retinopatii lub przy pogarszającej się retinopatii jest większa u chorych z cukrzycą typu 2 niż typu 1. Należy wziąć pod uwagę tego typu leczenie u chorych z ciężką postacią NPDR i cukrzycą typu 2. Pomocne przy określaniu czasu wykonania fotokoagulacji panretinalnej będą też inne czynniki, takie jak zła współpraca chorego w zakresie zgłaszania się na wizyty kontrolne, planowane usunięcie zaćmy lub ciąża oraz stan drugiego oka.

<sup>‡‡</sup> Preferuje się wykonanie lasera ogniskowego przed fotokoagulacją panretinalną, aby zminimalizować indukowane przez panretinalną laseroterapię nasilenie się obrzęku plamki.

## Idiopatyczny otwór w plamce (badanie wstępne i leczenie)

### Wstępny wywiad (elementy kluczowe)

- Czas trwania objawów <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad okulistyczny: jaskra lub inne choroby oka, urazy, zabiegi chirurgiczne lub inne leczenie; długotrwałe patrzenie się na słońce <sup>[A:III]</sup>.
- Leki, które mogą mieć związek z powstawaniem torbieli w plamce <sup>[A:III]</sup>.

### Wstępne badanie fizykalne (elementy kluczowe)

- Ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie plamki i powierzchni szklistkowo-siatkówkowej w lampie szczelinowej <sup>[A:III]</sup>.

### Zalecane sposoby leczenia otworu w plamce

Stopień	Postępowanie	Badania kontrolne <sup>[A:III]</sup>
1-A	Obserwacja <sup>[A:III]</sup>	W przypadku nowych objawów szybkie badanie kontrolne Przy braku objawów podmiotowych badanie co 4-6 miesięcy
1-B	Obserwacja <sup>[A:III]</sup>	W przypadku nowych objawów szybkie badanie kontrolne Przy braku objawów podmiotowych badanie co 4-6 miesięcy
2	Chirurgia <sup>[A:II]*</sup>	1-2 dni po zabiegu, potem po 1-2 tygodniach Częstość i czas kolejnych badań kontrolnych zależy od wyniku zabiegu oraz od objawów podmiotowych u chorego W przypadku niewykonania zabiegu badanie co 4-8 miesięcy
3	Chirurgia <sup>[A:I]</sup>	1-2 dni po zabiegu, potem po 1-2 tygodniach Częstość i czas kolejnych badań kontrolnych zależy od wyniku zabiegu oraz od objawów podmiotowych u chorego
4	Chirurgia <sup>[A:I]</sup>	1-2 dni po zabiegu, potem po 1-2 tygodniach Częstość i czas kolejnych badań kontrolnych zależy od wyniku zabiegu oraz od objawów podmiotowych u chorego

\* Chociaż zazwyczaj wykonuje się zabieg chirurgiczny, obserwacja jest również właściwa.

### Opieka chirurgiczna i pozabiegowa, w przypadku gdy chory jest operowany

Należy:

- Poinformować chorego o względnym ryzyku, korzyściach oraz alternatywnych metodach w stosunku do zabiegu chirurgicznego, a także o konieczności podania do oka rozprężającego się gazu i utrzymywania przez chorego wymuszonej pozycji głowy po zabiegu <sup>[A:III]</sup>.
- Określić plan opieki pooperacyjnej i poinformować chorego o ustaleniach <sup>[A:III]</sup>.
- Poinformować chorego z jaskrą o ryzyku pooperacyjnego wzrostu ciśnienia śródgałkowego <sup>[A:III]</sup>.
- Zbadać chorego po zabiegu w ciągu 1-2 dni i ponownie po 1-2 tygodniach <sup>[A:III]</sup>.

### Edukacja chorych

Należy:

- Poinstruować chorych, aby bezzwłocznie zgłaszali swojemu okuliście pojawienie się takich objawów, jak nasilenie się mętów w ciele szklistym, pogorszenie pola widzenia lub obniżenie ostrości wzroku <sup>[A:II]</sup>.
- Poinformować chorych, że dopóki gaz jest w oku nie powinno się latać samolotem oraz przebywać na dużej wysokości. Należy też unikać znieczulenia ogólnego z użyciem podtlenku azotu <sup>[A:III]</sup>.
- Poinformować chorych z otworem w plamce w jednym oku, iż ryzyko rozwoju otworu w drugim oku wynosi 10-20%, zwłaszcza gdy ciało szkliste nie jest odłączone od siatkówki <sup>[A:III]</sup>.
- Kierować chorych z ograniczającym funkcjonowanie uszkodzeniem widzenia do rehabilitacji wzrokowej (patrz [www.aa.org/smartsight](http://www.aa.org/smartsight)) oraz do opieki społecznej <sup>[A:III]</sup>.

# Odłączenie tylnie ciała szklistego, przedarcia siatkówki i zwyrodnienie kraciaste (badanie wstępne i badania kontrolne)

## Wstępny wywiad (elementy kluczowe)

- Objawy podmiotowe odłączania się ciała szklistego (PVD) <sup>[A:I]</sup>.
- Wywiad rodzinny <sup>[A:II]</sup>.
- Poprzedzający uraz oka <sup>[A:III]</sup>.
- Krótkowzroczność <sup>[A:III]</sup>.
- Przebyte operacje okulistyczne, w tym refrakcyjna wymiana soczewki i operacja zaćmy <sup>[A:III]</sup>.

## Wstępne badanie fizykalne (elementy kluczowe)

- Badanie ciała szklistego pod kątem krwotoku, odłączenia oraz obecności komórek barwnikowych <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie obwodu dna oka z wgłobieniem twardówki <sup>[A:III]</sup>. Metodą z wyboru przy ocenie patologii obwodowej siatkówki i ciała szklistego jest oftalmoskopia pośrednia z wgłobieniem twardówki <sup>[A:III]</sup>.

## Badania pomocnicze

- Jeżeli nie można ocenić obwodowej siatkówki, należy wykonać USG B <sup>[A:III]</sup>. Jeżeli nie ma żadnych nieprawidłowości, wskazane są częste badania kontrolne <sup>[A:III]</sup>.

## Chirurgia i opieka pooperacyjna u chorych poddanych leczeniu

Należy:

- Poinformować chorego o względnym ryzyku, korzyściach i alternatywie dla zabiegu chirurgicznego <sup>[A:III]</sup>.
- Ustalić plan opieki pooperacyjnej i zaznajomić z nim chorego <sup>[A:III]</sup>.
- Poradzić choremu, aby natychmiast skontaktował się z leczącym go okulistą, jeżeli pojawią się istotne zmiany w objawach podmiotowych, np. nowe męty lub ubytek w polu widzenia <sup>[A:II]</sup>.

## Postępowanie

### Opcje postępowania

Typ uszkodzenia	Leczenie
Ostre objawowe przedarcia podkowiaste	Szybko wdrożyć leczenie <sup>[A:II]</sup>
Ostre objawowe przedarcia z wieczkiem	Leczenie może nie być konieczne <sup>[A:III]</sup>
Urazowe przedarcia siatkówki	Zazwyczaj należy leczyć <sup>[A:II]</sup>
Bezobjawowe przedarcia podkowiaste	Zazwyczaj można obserwować bez leczenia <sup>[A:III]</sup>
Bezobjawowe przedarcia z wieczkiem	Leczenie jest rzadko zalecane <sup>[A:III]</sup>
Bezobjawowe zanikowe otwory okrągłe	Leczenie jest rzadko zalecane <sup>[A:III]</sup>
Bezobjawowe zwyrodnienie kraciaste bez otworów	Nie trzeba leczyć, chyba że PVD spowoduje powstanie przedarcia podkowiastego <sup>[A:III]</sup>
Bezobjawowe zwyrodnienie kraciaste z otworami	Zazwyczaj nie wymaga leczenia <sup>[A:III]</sup>
Bezobjawowe dializy siatkówki	Brak konsensusu co do leczenia, niewystarczające dowody kliniczne, aby wyznaczyć rekomendacje leczenia
W drugim oku otwory zanikowe, zwyrodnienie kraciaste lub bezobjawowe przedarcia podkowiaste	Brak konsensusu co do leczenia, niewystarczające dowody kliniczne, aby wyznaczyć rekomendacje leczenia

PVD (*posterior vitreous detachment*) – odłączenie tylnie ciała szklistego.

## Wywiad przy badaniach kontrolnych

- Wzrokowe objawy podmiotowe <sup>[A:I]</sup>.
- Wywiad pod kątem ewentualnych urazów lub operacji wewnątrzgałkowych <sup>[A:II]</sup>.

## Kontrolne badanie fizykalne

- Ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena stanu ciała szklistego ze zwróceniem uwagi na obecność barwnika, krwotoku lub rozplywu <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie obwodu dna oka z wgłobieniem twardówki <sup>[A:III]</sup>.
- USG B, jeżeli ośrodki optyczne są nieprzezierne <sup>[A:III]</sup>.
- Chorzy z krwotokiem do ciała szklistego przesłaniającym szczegóły siatkówki z prawidłowym obrazem USG B powinni być badani okresowo. W oczach z podejrzeniem przedarcia siatkówki należy ponownie wykonać USG B w ciągu 4 tygodni od badania wstępnego <sup>[A:III]</sup>.

## Edukacja chorych

Należy:

- Nauczyć chorych z wysokim ryzykiem rozwoju odwarstwienia siatkówki, jak rozpoznawać objawy podmiotowe PVD i odwarstwienia siatkówki oraz dlaczego okresowe badania kontrolne są dla nich ważne <sup>[A:II]</sup>.
- Poinstruować wszystkich chorych zagrożonych odwarstwieniem siatkówki, aby jak najszybciej zgłosili się do okulisty, jeżeli wystąpią u nich znaczące zmiany w objawach podmiotowych, np. nasilenie się mętów, ubytek w polu widzenia lub spadek ostrości wzroku <sup>[A:III]</sup>.

## Zaćma (badanie wstępne i badania kontrolne)

### Wstępny wywiad

- Objawy podmiotowe <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad okulistyyczny <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad ogólny <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena widzenia funkcjonalnego <sup>[A:II]</sup>.

### Wstępne badanie fizykalne

- Ostrość wzroku z aktualną korekcją <sup>[A:III]</sup>.
- Pomiar najlepszej skorygowanej ostrości widzenia (BCVA) (z badaniem refrakcji, o ile jest to wskazane) <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie powierzchni i przydatków oka <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie ustawienia i ruchomości oczu <sup>[A:III]</sup>.
- Reakcje źrenic i ich funkcja <sup>[A:III]</sup>.
- Pomiar ciśnienia śródgałkowego <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie w lampie szczelinowej <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie soczewki, plamki, obwodu siatkówki, nerwu wzrokowego i ciała szklanego po rozszerzeniu źrenic <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena istotnych aspektów stanu medycznego i fizycznego pacjenta <sup>[B:III]</sup>.

### Postępowanie

- Leczenie jest wskazane, kiedy funkcje wzrokowe chorego są niewystarczające w stosunku do jego potrzeb, a operacja zaćmy może ten stan poprawić <sup>[A:III]</sup>.
- Usunięcie zaćmy jest także wskazane, gdy istnieją dowody, że soczewka jest przyczyną choroby oka lub kiedy należy uwidocznić dno w oku, które ma jakiś potencjał widzenia <sup>[A:III]</sup>.
- Nie należy wykonywać zabiegu chirurgicznego w następujących okolicznościach <sup>[A:III]</sup>: korekcja refrakcji jest tolerowana i zapewnia choremu widzenie wystarczające w stosunku do jego oczekiwań i potrzeb; zabieg chirurgiczny nie przyniesie poprawy widzenia, a nie ma innych wskazań do usunięcia soczewki; nie można u chorego przeprowadzić bezpiecznie zabiegu z powodu współistniejących chorób ogólnych i okulistycznych; nie można zapewnić właściwej opieki pooperacyjnej; chory lub jego opiekun prawny nie jest w stanie udzielić świadomej zgody na zabieg planowy.
- Wskazania do operacji drugiego oka są takie same, jak w przypadku oka pierwszego <sup>[A:II]</sup> (z uwzględnieniem potrzeby zapewnienia obuocznego widzenia).

### Opieka przedoperacyjna

Okulista, który wykonuje zabieg ma następujące obowiązki:

- Zbadanie chorego przed zabiegiem <sup>[A:III]</sup>.
- Upewnienie się, że ocena przedoperacyjna dokładnie dokumentuje objawy podmiotowe, badanie fizykalne oraz wskazania do leczenia <sup>[A:III]</sup>.

- Poinformowanie chorego o ryzyku, korzyściach oraz spodziewanych rezultatach zabiegu <sup>[A:III]</sup>.
- Opracowanie planu operacyjnego, w tym wybór soczewki wewnątrzgałkowej (*intraocular lens* – IOL) <sup>[A:III]</sup>.
- Przegląd wyników badań przedzabiegowych oraz badań diagnostycznych z udziałem chorego <sup>[A:III]</sup>.
- Opracowanie planu opieki pooperacyjnej oraz poinformowanie o nim chorego <sup>[A:III]</sup>.

### Badania kontrolne

- Chorzy z grupy wysokiego ryzyka powinni być zbadani w ciągu 24 godzin od zabiegu <sup>[A:III]</sup>.
- Chorzy po operacji zaćmy niepowikłanej nieobciążeni innymi chorobami o wysokim ryzyku powinni być zbadani w ciągu 48 godzin od zabiegu <sup>[A:III]</sup>.
- Częstość i czas kolejnych kontroli zależy od wyników refrakcji, funkcji widzenia oraz klinicznego stanu oka.
- Częstsze kontrole są konieczne u chorych z grupy wysokiego ryzyka.
- Każde badanie pooperacyjne powinno zawierać:
  - aktualny wywiad, w tym nowe objawy oraz stosowanie leków po zabiegu <sup>[A:III]</sup>;
  - ocenę funkcji widzenia przez chorego <sup>[A:III]</sup>;
  - ocenę obiektywną funkcji widzenia (ostrość wzroku z korekcją lub stenopeicznie) <sup>[A:III]</sup>;
  - pomiar ciśnienia śródgałkowego <sup>[A:III]</sup>;
  - badanie w lampie szczelinowej <sup>[A:III]</sup>.

### Kapsulotomia laserem Nd-YAG

- Leczenie jest wskazane, gdy ostrość wzroku obniżona z powodu zmętnienia torebki tylnej soczewki nie jest wystarczająca w stosunku do potrzeb chorego lub gdy w sposób istotny zmętnienie torebki przeszkadza w ocenie dna oka <sup>[A:III]</sup>.
- Należy poinstruować chorego o objawach podmiotowych tylnego odłączenia ciała szklanego, obecności przedarcia siatkówki lub odwarstwienia siatkówki oraz o konieczności natychmiastowego zgłoszenia się do badania, jeżeli objawy te wystąpią <sup>[A:III]</sup>.

### Edukacja chorych

- Należy dokładnie omówić korzyści i ryzyko zabiegu z chorymi, którzy są funkcjonalnie jednooczni, włączając w to ryzyko ślepoty <sup>[A:III]</sup>.

## Bakteryjne zapalenie rogówki (badania wstępne)

### Wstępny wywiad

- Objawy podmiotowe <sup>[A:III]</sup> (np. natężenie bólu, zaczerwienienie, wydzielina, zamglenie widzenia, światłowstręt, czas trwania dolegliwości, okoliczności towarzyszące wystąpieniu objawów).
- Wywiad dotyczący soczewek kontaktowych <sup>[A:III]</sup> (np. plan stosowania rozwiązania, noszenie soczewek w nocy, rodzaj soczewek, stosowane płyny, protokół higieny soczewek, płukanie soczewek bieżącą wodą, pływanie, gorąca łaźnia, prysznic z założonymi soczewkami).
- Omówienie pozostałego wywiadu okulistycznego <sup>[A:III]</sup>, w tym czynniki ryzyka, takie jak opryszczka lub półpasiec rogówki, przebyte zapalenia bakteryjne rogówki, urazy, „suche oko”, przebyte operacje oczu, w tym chirurgia refrakcyjna.
- Omówienie innych problemów medycznych i leków ogólnych <sup>[A:III]</sup>.
- Stosowanie obecnie i ostatnio leków ocznych.
- Alergie na leki <sup>[A:III]</sup>.

### Wstępne badanie fizykalne

- Ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Ogólny wygląd chorego, w tym stan skóry <sup>[B:III]</sup>.
- Oględziny twarzy <sup>[B:III]</sup>.
- Ustawienie gałek ocznych <sup>[A:III]</sup>.
- Powieki i zamykanie powiek <sup>[A:III]</sup>.
- Spojówka <sup>[A:III]</sup>.
- Aparat nosowo-łzowy <sup>[B:III]</sup>.
- Czucie rogówki <sup>[A:III]</sup>.
- Biomikroskopie w lampie szczelinowej:
  - brzegi powiek <sup>[A:III]</sup>;
  - spojówka <sup>[A:III]</sup>;
  - twardówka <sup>[A:III]</sup>;
  - rogówka <sup>[A:III]</sup>;
  - komora przednia: głębokość, objawy zapalne, w tym komórki i zjawisko Tyndalla w płynie komory, ropostek, włóknik, krwistek <sup>[A:III]</sup>;
  - przednie ciało szkliste <sup>[A:III]</sup>;
  - drugie oko w celu szukania wskazówek diagnostycznych oraz możliwej obecności podobnych patologii <sup>[A:III]</sup>.

### Badania dodatkowe

- W większości pozaszpitalnych zakażeń stosuje się leczenie empiryczne bez wykonywania wymazów i hodowli <sup>[A:III]</sup>.
- Wskazania dla wymazów i hodowli:

- ciężkie lub zagrażające widzeniu zapalenie rogówki z podejrzeniem zakażenia drobnoustrojami przed rozpoczęciem leczenia <sup>[A:III]</sup>;
- duży naciek rogówkowy dochodzący do środkowych i głębokich warstw mięszu <sup>[A:III]</sup>;
- zapalenie o charakterze przewlekłym <sup>[A:III]</sup>;
- brak odpowiedzi na leczenie antybiotykami o szerokim spektrum <sup>[A:III]</sup>;
- objawy kliniczne sugerujące zakażenie grzybami, pierwotniakami lub mykobakteriami <sup>[A:III]</sup>.
- Ropostek, który pojawia się w bakteryjnym zapaleniu rogówki jest zwykle jałowy i punkcje diagnostyczne komory oraz ciała szkliste nie powinny być wykonywane, chyba że istnieje uzasadnione podejrzenie bakteryjnego zapalenia wnętrza gałki ocznej <sup>[A:III]</sup>.
- Materiał rogówkowy do hodowli powinien być od razu umieszczony na odpowiednich pożywkach w celu zwiększenia skuteczności hodowli <sup>[A:III]</sup>. Jeśli nie jest to możliwe, należy materiał umieścić na pożywce transportowej <sup>[A:III]</sup>. W każdej sytuacji należy pożywkę natychmiast umieścić w inkubatorze lub przekazać do laboratorium <sup>[A:III]</sup>.

### Postępowanie lecznicze

- Miejscowe podawanie antybiotyków w kroplach jest metodą z wyboru w większości przypadków <sup>[A:III]</sup>.
- Początkowo należy stosować miejscowo antybiotyki o szerokim spektrum w leczeniu empirycznym domniemanego bakteryjnego zapalenia rogówki <sup>[A:III]</sup>.
- W ciężkim lub obejmującym centrum rogówki zapaleniu (np. obejmującym głębokie warstwy zrębu lub nacieku przekraczającym 2 mm ze znaczną supuracją) należy zastosować nasycającą dawkę antybiotyku (np. co 5-15 minut przez pierwsze 30-60 minut), a następnie częste zakroplenia (np. co 30 lub 60 minut przez 24 godziny na dobę) <sup>[A:III]</sup>. Przy mniej ciężkim zapaleniu uzasadnione jest rzadsze podawanie kropli <sup>[A:III]</sup>.
- W rzeżączkowym zapaleniu rogówki należy podawać antybiotyki ogólnie <sup>[A:II]</sup>.
- Na ogół, jeśli nie ma poprawy lub stabilizacji po 48 godzinach, leczenie należy zmodyfikować <sup>[A:III]</sup>.
- U chorych leczonych miejscowo kortykosteroidami w chwili wystąpienia bakteryjnego zapalenia rogówki kortykosteroidy należy zredukować lub wyeliminować do czasu opanowania zakażenia <sup>[A:III]</sup>.
- Jeśli naciek rogówkowy obejmuje oś widzenia, można włączyć kortykosteroidy pod warunkiem, że przez ostatnie 2-3 dni leczenia antybiotykami zaobserwowano stałą poprawę <sup>[A:III]</sup>. Należy kontynuować leczenie dużymi dawkami antybiotyków, stopniowo je redukując <sup>[A:III]</sup>.
- Chorych należy zbadać w ciągu 1-2 dni po włączeniu leczenia kortykosteroidami <sup>[A:III]</sup>.

## Bakteryjne zapalenie rogówki (zalecane sposoby postępowania)

### Badanie kontrolne

- Częstość badań kontrolnych zależy od zaawansowania choroby, ale początkowo należy badać chorych z ciężkim zapaleniem co najmniej raz dziennie, do czasu uzyskania poprawy lub stabilizacji [A:III].

### Edukacja chorego

- Poinformowanie chorych z czynnikami ryzyka predysponującymi do bakteryjnych zapaleń rogówki o ich względnym ryzyku, objawach podmiotowych i przedmiotowych zakażenia rogówki oraz konieczności natychmiastowej konsultacji okulistycznej w przypadku wystąpienia sygnałów ostrzegających lub objawów [A:III].

- Wytlumaczenie choremu niszczącego charakteru bakteryjnych zapaleń rogówki oraz konieczności dokładnego stosowania się do zaleceń [A:III].
- Omówienie możliwości trwałej utraty widzenia i przyszłej rehabilitacji [A:III].
- Pouczenie chorych stosujących soczewki kontaktowe o zwiększonym ryzyku zakażenia związanego z soczewką, zwłaszcza przy stosowaniu całodobowym oraz o konieczności przestrzegania zasad higieny soczewek [A:III].
- Chorzy z trwałym znacznym upośledzeniem widzenia lub ślepotą powinni być kierowani na rehabilitację, jeśli nie ma u nich planów leczenia chirurgicznego (patrz [www.aao.org/smartsight](http://www.aao.org/smartsight)) [A:III].

### Leczenie antybiotykami bakteryjnego zapalenia rogówki [A:III]

Bakteria	Antybiotyk	Stężenie w kroplach	Dawka podspojówkowa
Nie wykryto lub różne gatunki	Cefazolina	50 mg/ml	100 mg/0,5 ml
	z Tobramycyną lub gentamycyną albo	9-14 mg/ml	20 mg/0,5 ml
	Fluorochinolony*	Różne <sup>†</sup>	
Ziarenkowce Gram-dodatnie	Cefazolina	50 mg/ml	100 mg/0,5 ml
	Wankomycyna <sup>‡</sup>	15-50 mg/ml	25 mg/0,5 ml
	Bacytracyna <sup>‡</sup>	10 000 j.m.	
	Fluorochinolony*	Różne <sup>†</sup>	
Pałeczki Gram-ujemne	Tobramycyna lub gentamycyna	9-14 mg/ml	20 mg/0,5 ml
	Ceftazydym	50 mg/ml	100 mg/0,5 ml
	Fluorochinolony	Różne <sup>†</sup>	
Ziarenkowce Gram-ujemne <sup>§</sup>	Ceftriakson	50 mg/ml	100 mg/0,5 ml
	Ceftazydym	50 mg/ml	100 mg/0,5 ml
	Fluorochinolony	Różne <sup>†</sup>	
Mykobakterie niegruźlicze	Amikacyna	20-40 mg/ml	20 mg/0,5 ml
	Klarytromycyna	10 mg/ml	
	Azytromycyna <sup>  </sup>	10 mg/ml	
	Fluorochinolony	Różne <sup>†</sup>	
Nokardia	Sulfacetamid	100 mg/ml	
	Amikacyna	20-40 mg/ml	20 mg/0,5 ml
	Trimetoprim/sulfametoksazol:		
	Trimetoprim	16 mg/ml	
	Sulfametoksazol	80 mg/ml	

\* Mniej Gram-dodatnich ziarenkowców jest opornych na gatifloksacynę i moksyfloksacynę niż na inne fluorochinolony.

<sup>†</sup> Besifloksacyna 6 mg/ml, ciprofloksacyna 3 mg/ml, gatifloksacyna 3 mg/ml, lewofloksacyna 15 mg/ml, moksyfloksacyna 5 mg/ml, ofloksacyna 3 mg/ml, wszystkie dostępne komercyjnie w tych stężeniach.

<sup>‡</sup> Na oporne enterokoki i gronkowce oraz przy uczuleniu na penicylinę. Wankomycyna i bacytracyna nie działają na bakterie Gram-ujemne i nie powinny być stosowane jako jedyne leki w empirycznym leczeniu bakteryjnych zapaleń rogówki.

<sup>§</sup> Leczenie ogólne jest konieczne przy podejrzeniu gonokokowego zapalenia rogówki.

<sup>||</sup> Dane z: Chandra NS, Torres MF, Winthrop KL. Cluster of Mycobacterium chelonae keratitis cases following laser in-situ keratomileusis. *Am J Ophthalmol* 2001; 132: 819-30.

## Zapalenie brzegów powiek (badanie wstępne i badania kontrolne)

### Wstępny wywiad

- Objawy podmiotowe i przedmiotowe <sup>[A:III]</sup> (np. zaczerwienienie, zadrażnienie, pieczenie, łzawienie, swędzenie, łuski na powiekach, sklejanie się powiek, nietolerancja soczewek kontaktowych, światłowstręt, zwiększona częstość mrugania).
- Pora dnia, w której dolegliwości nasilają się <sup>[A:III]</sup>.
- Czas trwania dolegliwości <sup>[A:III]</sup>.
- Zajęcie jednego lub obydwu oczu <sup>[A:III]</sup>.
- Okoliczności nasilające dolegliwości <sup>[A:III]</sup> (np. dym, alergen, wiatr, soczewki kontaktowe, niska wilgotność, przyjmowanie retinoidów, dieta i picie alkoholu, makijaż).
- Dolegliwości związane z chorobami ogólnymi <sup>[A:III]</sup> (np. trądzik różowaty, alergja).
- Aktualnie i poprzednio przyjmowane leki ogólne oraz miejscowe <sup>[A:III]</sup> [np. leki antyhistaminowe i mające działanie antycholinergiczne oraz przyjmowane w przeszłości leki mogące mieć wpływ na powierzchnię oka (np. izotretynoina)].
- Niedawny kontakt z osobą zakażoną <sup>[C:III]</sup> (np. wszawica powiek – *Pthirus pubis*).
- Wywiad okulistyczny (np. przebyte operacje gałki ocznej lub powiek, miejscowy uraz, w tym mechaniczny, termiczny, chemiczny i radiacyjny, przebyte operacje kosmetyczne powiek, występowanie jęczmieni i gradówek).
- Wywiad ogólny (np. choroby skórne, takie jak trądzik różowaty, choroba atopowa, pólpasiec oczny).

### Wstępne badanie fizykalne

- Ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Oględziny zewnętrzne:
  - skóra <sup>[A:III]</sup>;
  - powieki <sup>[A:III]</sup>.
- Biomikroskopia w lampie szczelinowej:
  - film łzowy <sup>[A:III]</sup>;
  - przedni brzeg powiek <sup>[A:III]</sup>;
  - rzęsy <sup>[A:III]</sup>;
  - tylny brzeg powiek <sup>[A:III]</sup>;
  - spojówka tarczowa (odwrócenie powiek) <sup>[A:III]</sup>;
  - spojówka gałkowa <sup>[A:III]</sup>;
  - rogówka <sup>[A:III]</sup>.
- Pomiar ciśnienia śródgałkowego <sup>[A:III]</sup>.

### Badania dodatkowe

- Posiewy mogą być wskazane u chorych z nawracającym przednim zapaleniem i ciężkim stanem zapalnym oraz u tych, którzy nie odpowiadają na leczenie <sup>[A:III]</sup>.
- Biopsja powieki w celu wykluczenia raka może być wskazana w przypadkach dużej asymetrii zmian, oporności na leczenie oraz nawrotowych gradówkach w jednym miejscu, które nie odpowiadają dobrze na leczenie <sup>[A:III]</sup>.
- Przy podejrzeniu raka gruczołów łojowych wskazana jest konsultacja patologa <sup>[A:III]</sup>.

### Postępowanie lecznicze

- Początkowo należy leczyć chorych z zapaleniem brzegów powiek ciepłymi okładami i higieną powiek <sup>[A:III]</sup>.
- U chorych z gronkowcowym zapaleniem powiek można zalecić stosowanie miejscowe antybiotyków, takich jak bacytracyna lub erytromycyna raz albo kilka razy dziennie lub na noc przez tydzień albo dłużej <sup>[A:III]</sup>.
- U chorych z dysfunkcją gruczołów Meiboma, u których objawy nie są dostatecznie kontrolowane przez higienę powiek można zalecić stosowanie tetracyklin ogólnie <sup>[A:III]</sup>.
- Krótkotrwałe stosowanie kortykosteroidów miejscowo może być pomocne w zwalczaniu stanu zapalnego powiek i powierzchni oka. Należy stosować minimalną skuteczną dawkę i unikać długotrwałego podawania kortykosteroidów, jeśli to możliwe <sup>[A:III]</sup>.

### Badanie kontrolne

- Badanie kontrolne powinno obejmować:
  - wywiad dotyczący okresu od ostatniej wizyty <sup>[A:III]</sup>;
  - ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>;
  - oględziny zewnętrzne <sup>[A:III]</sup>;
  - biomikroskopię w lampie szczelinowej <sup>[A:III]</sup>.
- Jeśli zalecono terapię kortykosteroidami, należy zbadać chorego w ciągu paru tygodni w celu określenia odpowiedzi na leczenie, zmierzenia ciśnienia śródgałkowego i oceny stosowania się chorego do zaleceń <sup>[A:III]</sup>.

### Edukacja chorego

- Omówienie z chorym przewlekłego charakteru choroby oraz skłonności do nawrotów <sup>[A:III]</sup>.
- Poinformowanie chorego, że dolegliwości mogą być często zmniejszone, ale rzadko wyeliminowane <sup>[A:III]</sup>.
- Wy tłumaczenie choremu, że jeśli ciepłe okłady i higiena powiek są skuteczne, dolegliwości zwykle wracają po zaprzestaniu leczenia, które w związku z tym musi być długotrwałe <sup>[A:III]</sup>.



## Zapalenie spojówek (badanie wstępne i leczenie)

### Wstępny wywiad

- Oczne objawy podmiotowe i przedmiotowe <sup>[A:III]</sup> (np. swędzenie, wydzielina, zdrażnienie, ból, światłowstręt, zamglenie widzenia).
- Czas trwania dolegliwości <sup>[A:III]</sup>.
- Czynniki nasilające objawy <sup>[A:III]</sup>.
- Zajęcie jednego lub obydwu oczu <sup>[A:III]</sup>.
- Charakter wydzieliny <sup>[A:III]</sup>.
- Niedawny kontakt z osobą zakażoną <sup>[A:III]</sup>.
- Uraz mechaniczny, chemiczny, ultrafiolet <sup>[A:III]</sup>.
- Soczewki kontaktowe (rodzaj soczewek, plan noszenia i higieny) <sup>[A:III]</sup>.
- Dolegliwości i objawy związane z chorobami ogólnymi (np. wydzielina z układu moczowo-płciowego, dyzuria, zakażenie górnych dróg oddechowych, zmiany na skórze i błonach śluzowych) <sup>[A:III]</sup>.
- Alergia, astma, egzema <sup>[A:III]</sup>.
- Stosowane leki miejscowe i ogólne <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad okulistyczny (np. wcześniejsze epizody zapalenia spojówek, przebyte operacje oka) <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad ogólny (np. stany obniżonej oporności, aktualne i przebyte choroby ogólne) <sup>[B:III]</sup>.
- Wywiad społeczny (np. palenie tytoniu <sup>[C:III]</sup>, zawód i zamiłowania <sup>[C:III]</sup>, podróże <sup>[C:III]</sup> i aktywność seksualna <sup>[C:III]</sup>).

### Wstępne badanie fizykalne

- Ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Oględziny zewnętrzne:
  - skóra <sup>[A:III]</sup> (objawy trądziku różowatego, egzemy, łojotoku);
  - zaburzenia powiek i przydatków <sup>[A:III]</sup> (obrzęk, zmiany zabarwienia, nieprawidłowe ustawienie, wiotkość, owrzodzenia, guzki, wybroczyny, nowotwory).
- Biomikroskopia w lampie szczelinowej:
  - brzegi powiek <sup>[A:III]</sup> (zapalenie, owrzodzenie, wydzielina, guzki i pęcherzyki, złogi podbarwione krwią, rogowacenie);
  - rzęsy <sup>[A:III]</sup> (utrata rzęs, łuski, łupież, jaja i larwy wszy);
  - punkty i kanaliki łzowe <sup>[B:III]</sup> (rozdęcie, wydzielina);
  - spojówka załamka i tarczki <sup>[A:III]</sup>;
  - spojówka gałkowa i rąbek <sup>[A:III]</sup> (grudki, obrzęk, guzki, wiotkość, brodawki, owrzodzenia, blizny, pryszczyki, krwotoki, ciała obce, rogowacenie);
  - rogówka <sup>[A:I]</sup>;
  - komora przednia/tęczówka <sup>[A:III]</sup> (reakcja zapalna, zrosty, ubytki barwnika tęczówki przy transiluminacji);
  - wzór barwienia spojówki i rogówki <sup>[A:III]</sup>.

### Badania dodatkowe

- Posiewy i wymazy do badań cytologicznych oraz specjalne barwienia są wskazane w przypadku podejrzenia zakaźnego zapalenia spojówek noworodków <sup>[A:I]</sup>.
- Wymazy do badań cytologicznych i specjalne barwienia są wskazane w przypadku podejrzenia gonokokowego zapalenia spojówek <sup>[A:II]</sup>.
- Należy potwierdzić zapalenie spojówek wywołane przez chlamydie za pomocą testów immunodiagnostycznych i/lub hodowli <sup>[A:III]</sup>.

- W oczach z aktywnym zapaleniem i podejrzeniem oczne- go pemfigoidy błon śluzowych należy wykonać biopsję spojówki oraz pobrać wycinek w niezajętym obszarze w pobliżu rąbka <sup>[A:III]</sup>.
- Biopsja powieki pełnej grubości wskazana jest przy podejrzeniu raka gruczołu łojowego <sup>[A:III]</sup>.

### Postępowanie lecznicze

- Należy unikać nieuzasadnionego stosowania antybiotyków i kortykosteroidów, ponieważ antybiotyki mogą wywołać reakcję toksyczną, a kortykosteroidy mogą przedłużać leczenie zapaleń wywołanych adenowirusami oraz pogorszyć infekcje wirusem opryszczki <sup>[A:III]</sup>.
- Łagodne alergiczne zapalenia spojówek należy leczyć dostępnymi preparatami antyhistaminowymi i obkurczającymi naczynia lub miejscowo antagonistami receptorów histaminy H1 drugiej generacji <sup>[A:I]</sup>. Jeśli stany te często nawracają lub nie ustępują, należy zastosować stabilizatory komórek tucznych <sup>[A:I]</sup>.
- Przy zapaleniach spojówek i rogówki wywołanych przez soczewki kontaktowe należy zaprzestać stosowania soczewek przez 2 tygodnie lub dłużej <sup>[A:III]</sup>.
- Jeśli wskazane są kortykosteroidy, należy przepisać minimalną dawkę w zależności od odpowiedzi na leczenie i tolerancji przez chorego <sup>[A:III]</sup>.
- Jeśli stosuje się kortykosteroidy, należy określić początkowe ciśnienie śródgałkowe <sup>[A:III]</sup>.
- Antybiotyki ogólnie należy stosować w leczeniu zapaleń spojówek wywołanych przez gonokoki (*Neisseria gonorrhoeae*) i chlamydie (*Chlamydia trachomatis*) <sup>[A:III]</sup>.
- Jeśli zapalenie spojówek związane jest z chorobami wenerycznymi, należy leczyć partnerów seksualnych w celu ograniczenia nawrotów i rozprzestrzeniania się choroby oraz skierować chorych i ich partnerów do odpowiedniego specjalisty <sup>[A:III]</sup>.
- Chorych z objawami choroby ogólnej należy kierować do odpowiednich specjalistów <sup>[A:III]</sup>.

### Badanie kontrolne

- Badanie kontrolne powinno obejmować:
  - wywiad dotyczący okresu od ostatniej wizyty <sup>[A:III]</sup>;
  - ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>;
  - oględziny zewnętrzne <sup>[A:III]</sup>;
  - biomikroskopię w lampie szczelinowej <sup>[A:III]</sup>.
- Jeśli zalecono terapię kortykosteroidami, należy mierzyć ciśnienie śródgałkowe i rozszerzać źrenicę w celu obserwacji w kierunku zaćmy i jaskry <sup>[A:III]</sup>.

### Edukacja chorego

- Należy omówić z chorym zakaźne postaci zapaleń spojówek w celu ograniczenia rozprzestrzeniania choroby w otoczeniu <sup>[A:III]</sup>.
- Chorych wymagających krótkotrwałego przyjmowania kortykosteroidów miejscowo trzeba poinformować o możliwych powikłaniach tego typu leczenia <sup>[A:III]</sup>.
- Chorym z alergicznym zapaleniem spojówek należy zalecić częste pranie odzieży oraz kąpiel lub prysznic przed snem, co może być pomocne w leczeniu <sup>[B:III]</sup>.

## Zespół suchego oka (badanie wstępne)

### Wstępny wywiad

- Objawy podmiotowe i przedmiotowe <sup>[A:III]</sup> (np. zadrażnienie, łzawienie, pieczenie, kłucie, uczucie suchości lub ciała obcego, łagodne swędzenie, światłowstręt, zamglenie widzenia, nietolerancja soczewek kontaktowych, zaczerwienienie, wydzielina śluzowa, zwiększona częstość mrugania, zmęczenie oczu, zmienność objawów w ciągu dnia, dolegliwości nasilające się później w ciągu dnia).
- Okoliczności nasilające dolegliwości <sup>[B:III]</sup> (np. wiatr, podróże lotnicze, niska wilgotność, długotrwały wysiłek wzrokowy związany z czytaniem lub pracą przy komputerze).
- Czas trwania dolegliwości <sup>[A:III]</sup>.
- Stosowane leki miejscowe i ich wpływ na dolegliwości <sup>[A:III]</sup> (np. sztuczne łzy, płukanie oczu, leki antyhistaminowe, przeciwjaskrowe, obkurczające naczynia, kortykosteroidy).
- Wywiad okulistyczny, w tym:
  - soczewki kontaktowe, plan stosowania i higieny <sup>[A:III]</sup>;
  - alergiczne zapalenie spojówek <sup>[A:III]</sup>;
  - przebyte operacje oczne <sup>[A:III]</sup> (np. przeszczep rogówki, operacja zaćmy, chirurgia refrakcyjna);
  - choroby powierzchni oka <sup>[A:III]</sup> [np. opryszczka, półpasiec, pemfigoid oczny, zespół Stevensa-Johnsona, aniridia, choroba przeszczep przeciw gospodarzowi (*graft-versus-host disease* – GvHD)];
  - chirurgia punktów łzowych <sup>[A:III]</sup>;
  - chirurgia powiek <sup>[A:III]</sup> (np. chirurgia opadnięcia powieki, plastyka powiek, chirurgia podwinięcia i odwinięcia powiek);
  - porażenie Bella <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad ogólny, w tym:
  - palenie tytoniu czynne i bierne <sup>[A:III]</sup>;
  - choroby skórne <sup>[A:III]</sup> (np. trądzik różowaty);
  - sposób i częstość mycia twarzy, w tym mycie i higiena powiek <sup>[A:III]</sup>;
  - choroba atopowa <sup>[A:III]</sup>;
  - menopauza <sup>[A:III]</sup>;
  - ogólne choroby zapalne <sup>[A:III]</sup> (np. zespół Sjögrena, choroba przeszczep przeciw gospodarzowi, reumatoidalne zapalenie stawów, toczeń rumieniowaty, sklerodermia);
  - inne choroby ogólne <sup>[A:III]</sup> (np. szpiczak, sarkoidoza);
  - leki ogólne <sup>[A:III]</sup> (np. leki antyhistaminowe, leki moczopędne, hormony i antagoniści hormonów, leki przeciwdepresyjne, leki przeciwartymiczne, izotretynoina, difenoksylat/atropina, beta-blokery, chemioterapeutyki, wszystkie inne leki o efekcie antycholinergicznym);
  - uraz <sup>[B:III]</sup> (np. chemiczny);
  - przewlekłe infekcje wirusowe <sup>[B:III]</sup> [np. wirus zapalenia wątroby C, wirus zespołu nabytego braku odporności (*human immunodeficiency virus* – HIV)];
  - chirurgia poza okiem <sup>[B:III]</sup> (np. przeszczep szpiku, chirurgia głowy i szyi, chirurgia neuralgii nerwu trójdzielnego);

- naświetlanie oczodołu <sup>[B:III]</sup>;
- choroby neurologiczne <sup>[B:III]</sup> (np. choroba Parkinsona, porażenie Bella, zespół Riley-Daya, neuralgia nerwu trójdzielnego);
- suchość jamy ustnej, próchnica zębów, owrzodzenia ust <sup>[B:III]</sup>.

### Wstępne badanie fizykalne

- Ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Oględziny zewnętrzne:
  - skóra <sup>[A:III]</sup> (np. sklerodermia, zmiany na twarzy charakterystyczne dla trądziku różowatego);
  - powieki <sup>[A:III]</sup> (np. upośledzone zamykanie, nieprawidłowe ustawienie, niecałkowite i rzadkie mruganie, objaw Graefego, rumień na brzegach powiek, nieprawidłowe złogi lub wydzielina, podwinięcie i odwinięcie powieki);
  - przydatki <sup>[A:III]</sup> (powiększenie gruczołów łzowych);
  - wytrzeszcz <sup>[B:III]</sup>;
  - funkcja nerwów czaszkowych <sup>[A:III]</sup> [np. nerw czaszkowy V (trójdzielny), nerw czaszkowy VII (twarzowy)];
  - dłonie <sup>[B:III]</sup> (deformacje stawów charakterystyczne dla reumatoidalnego zapalenia stawów).
- Biomikroskopia w lampie szczelinowej:
  - film łzowy <sup>[A:III]</sup> (wysokość menisku, złogi, zwiększona lepkość, pasma śluzu, piana);
  - rzęsy <sup>[A:III]</sup> (trychiaza, dwurzędność rzęs, złogi);
  - brzegi powiek przedni i tylny <sup>[A:III]</sup> [nieprawidłowości gruczołów Meiboma (np. metaplasza ujść, zmniejszona ilość wyciskanej wydzieliny – *meibum*, zanik), charakter wydzieliny (mętna, zgęstniała, pianista, niedostateczna), naczynia krwizujące połączenie śluzowo-skinne, rogowacenie, bliznowacenie];
  - punkty łzowe <sup>[A:III]</sup> (drożność, pozycja, obecność, umiejscowienie zatyczek);
  - załamek dolny i spojówka tarczowa <sup>[A:III]</sup> (np. nitki śluzu, bliznowacenie, przekrwienie, reakcja brodawkowa, powiększenie grudek, rogowacenie, skrócenie załamek, *symbblepharon*);
  - spojówka gałkowa <sup>[A:III]</sup> (np. punktowate barwienie różem bengalskim lub fluoresceiną, przekrwienie, ograniczone wysychanie, rogowacenie);
  - rogówka <sup>[A:III]</sup> (ograniczone wysychanie w obrębie szpary powiekowej, punktowate ubytki nabłonka, punktowate barwienie różem bengalskim lub fluoresceiną, filanty, ubytki nabłonka, płytki śluzowe, rogowacenie, tworzenie się łuszczki, ściętnicy, nacieki, owrzodzenia, bliznowacenie, neowaskularyzacja, stan po operacjach rogówki lub refrakcyjnych).

## Zespół suchego oka (zalecane postępowanie)

### Postępowanie lecznicze

- Należy leczyć każdy czynnik wywołujący, który poddaje się leczeniu, ponieważ u chorych z objawami „suchego oka” etiologia jest zwykle wieloczynnikowa <sup>[A:III]</sup>.
- Kolejność i łączenie terapii zależy od potrzeb i preferencji chorego oraz od decyzji leczącego okulisty <sup>[A:III]</sup>.
- W łagodnym „suchym oku” właściwe jest następujące postępowanie:
  - edukacja chorego i modyfikacja środowiska;
  - eliminacja szkodliwych leków miejscowych lub ogólnych;
  - poprawa filmu łzowego przez stosowanie substytutów sztucznych łez, żelów i maści <sup>[A:III]</sup>;
  - leczenie powiek (ciepłe okłady i higiena powiek) <sup>[A:III]</sup>;
  - leczenie współistniejących czynników ocznych, jak zapalenie brzegów powiek i gruczołów Meiboma <sup>[A:III]</sup>.
- Dla średniozaawansowanego „suchego oka” dodatkowo można stosować następujące metody:
  - leki przeciwzapalne (miejscowo cyklosporyna <sup>[A:I]</sup> i kortykosteroidy <sup>[A:III]</sup>, ogólnie suplementy kwasów omega-3 <sup>[A:III]</sup>);
  - zatyczki punktów łzowych <sup>[A:III]</sup>;
  - okulary z bocznymi osłonami oraz wilgotna komora <sup>[A:III]</sup>.
- Dla ciężkiego „suchego oka”, oprócz powyższych, odpowiednie są następujące metody:
  - parasympatykomimetyki ogólnie <sup>[A:I]</sup>;
  - leki przeciwzapalne ogólnie <sup>[A:III]</sup>;
  - leki mukolityczne <sup>[A:III]</sup>;
  - surowica autologiczna w kroplach <sup>[A:III]</sup>;
  - soczewki kontaktowe <sup>[A:III]</sup>;
  - korekcja nieprawidłowości powiek <sup>[A:III]</sup>;
  - stałe zamknięcie punktów łzowych <sup>[A:III]</sup>;
  - zeszczenie powiek <sup>[A:III]</sup>.
- Chorzy, u których stosowane są kortykosteroidy muszą być monitorowani w kierunku powikłań, takich jak podwyższone ciśnienie śródgałkowe, rozmiękanie rogówki, zaćma <sup>[A:III]</sup>.

### Edukacja chorego

- Należy omówić z chorym przewlekły charakter choroby i jej naturalny przebieg <sup>[A:III]</sup>.
- Należy przekazać choremu dokładne instrukcje dotyczące planu leczenia <sup>[A:III]</sup>.
- Okresowo należy ponownie oceniać stosowanie się pacjenta do zaleceń, jego rozumienie istoty choroby, ryzyka związanych z chorobą zmian strukturalnych, realistycznych oczekiwania co do skuteczności leczenia, a także należy udzielić dodatkowych informacji w ramach edukacji <sup>[A:III]</sup>.
- Chorych z objawami chorób ogólnych należy skierować do odpowiednich specjalistów <sup>[A:III]</sup>.
- Należy ostrzec chorych z „suchym okiem”, że chirurgia refrakcyjna, zwłaszcza LASIK, mogą pogorszyć stan „suchego oka” <sup>[A:III]</sup>.

## Niedowidzenie (badanie wstępne i badania kontrolne)

### Wstępny wywiad (elementy kluczowe)

- Oczne objawy podmiotowe i przedmiotowe <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad okulistyczny <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad ogólny, łącznie z określeniem prenatalnych, okołoporodowych i poporodowych czynników ryzyka <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad rodzinny, także dotyczący stanu oczu i ważnych chorób ogólnych <sup>[A:III]</sup>.

### Wstępne badanie fizykalne (elementy kluczowe)

- Ocena ostrości wzroku i charakteru fiksacji <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena położenia i ruchomości oczu <sup>[A:III]</sup>.
- Obecność różowego refleksu z dna oka lub obuocznego różowego refleksu z dna oczu (test Brücknera) <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena źrenic <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena makroskopowa ogólna <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie przedniego odcinka oka <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie refrakcji po porażeniu akomodacji <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie dna oka <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie widzenia obuocznego i stereopsji <sup>[A:III]</sup>.

### Dalsze postępowanie

- Należy wybrać sposób leczenia adekwatny do wieku chorego, na podstawie oceny ostrości widzenia, współpracy chorego przy poprzednich sposobach leczenia oraz dostosowany do stanu fizycznego, społecznego i psychologicznego danej osoby <sup>[A:III]</sup>.
- Celem leczenia jest uzyskanie wyrównania/normalizacji fiksacji w obu oczach lub wyrównanie/normalizacja ostrości wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Po osiągnięciu najlepszej możliwej (maksymalnej) ostrości wzroku należy zmniejszyć intensywność lub ewentualnie całkowicie zaprzestać leczenia <sup>[A:III]</sup>.

### Badania kontrolne

- Przy badaniu kontrolnym należy:
  - zebrać aktualny wywiad chorobowy <sup>[A:III]</sup>;
  - ocenić, jak chory toleruje stosowane leczenie <sup>[A:III]</sup>;
  - przeprowadzić badania i testy, jak przy badaniu wstępnym <sup>[A:III]</sup>.

### Częstość badań kontrolnych chorego w czasie aktywnego okresu leczenia niedowidzenia <sup>[A:III]</sup>

Wiek (lata)	Zasłanianie długotrwałe (70% lub więcej czasu dziennego/≥ 6 godzin dziennie)	Zasłanianie krótkotrwałe (< 70% czasu dziennego/ < 6 godzin dziennie) lub penalizacja	Kontynuacja leczenia lub obserwacja
0-1	1-4 tygodnie	2-8 tygodni	1-4 miesiące
1-2	2-8 tygodni	2-4 miesiące	2-4 miesiące
2-3	3-12 tygodni	2-4 miesiące	2-4 miesiące
3-4	4-16 tygodni	2-6 miesięcy	2-6 miesięcy
4-5	4-16 tygodni	2-6 miesięcy	2-6 miesięcy
5-7	6-16 tygodni	2-6 miesięcy	2-6 miesięcy
7-9	8-16 tygodni	3-6 miesięcy	3-12 miesięcy

### Edukacja chorych

- Należy przedyskutować z chorym, jego rodzicami lub opiekunami rozpoznanie, rokowanie oraz omówić plan leczenia <sup>[A:III]</sup>.
- Należy wyjaśnić istotę choroby oraz nakłonić rodzinę do ścisłej współpracy przy leczeniu <sup>[A:III]</sup>.

## Zez zbieżny (badanie wstępne i badania kontrolne)

### Wstępny wywiad (elementy kluczowe)

- Oczne objawy podmiotowe i przedmiotowe <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad okulistyczny (czas pojawienia się i częstość występowania odchylenia, obecność lub brak dwojenia) <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad ogólny (przeгляд prenatalnych, okołoporodowych i poporodowych czynników ryzyka) <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad rodzinny, łącznie z występowaniem w rodzinie zez, niedowidzenia, przypadków operacji mięśni zewnątrzgałkowych, chorób genetycznie uwarunkowanych <sup>[A:III]</sup>.

### Wstępne badanie fizykalne (elementy kluczowe)

- Ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena ułożenia gałek ocznych (do bliży i do dali) oraz ruchomości oczu <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena funkcjonowania mięśni zewnątrzgałkowych <sup>[A:III]</sup>.
- Wykrycie oczopląsu <sup>[A:III]</sup>.
- Badania funkcjonalne <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie refrakcji po porażeniu akomodacji <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie dna oka <sup>[A:III]</sup>.

### Dalsze postępowanie

- Należy uwzględnić wszystkie rodzaje zez zbieżnego przy wdrażaniu leczenia i szybko uzyskać prawidłowe położenie gałek ocznych względem siebie <sup>[A:III]</sup>.
- Należy przepisać odpowiednie szkła korekcyjne dla wyrównania każdej klinicznie istotnej wady refrakcji <sup>[A:I]</sup>.
- Jeżeli korekcja optyczna nie spowoduje wyrównania zez, należy wykonać zabieg operacyjny w celu korekcji ustawienia oczu <sup>[A:III]</sup>.
- Należy rozpocząć leczenie niedowidzenia przed operacją, aby zredukować kąt zez lub zwiększyć szanse na odzyskanie przez chorego widzenia obuocznego <sup>[A:III]</sup>.

### Badania kontrolne

- Okresowa ocena okulistyczna jest konieczna aż do dojrzałości układu wzrokowego <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena okulistyczna w nadwzroczności powinna być przeprowadzana co 1-2 lata <sup>[A:III]</sup>.
- Częstsze badania po porażeniu akomodacji są wskazane w przypadkach zmiany ostrości widzenia, w niedowidzeniu lub w przypadku niestabilności kąta zez <sup>[A:III]</sup>.
- Gdy badania wykazują stabilność, kontrole wskazane są co 1-2 lata podczas okresu dojrzewania <sup>[A:I]</sup>.

### Częstość badań kontrolnych w zezie zbieżnym <sup>[A:III]</sup>

Wiek (lata)	Przerwa (miesiące) między badaniami
0-1	3-6
1-5	6-12
5	12-24

Uwaga: Częstsze wizyty kontrolne mogą być konieczne w przypadku obecności niedowidzenia lub gdy wystąpi pogorszenie kąta zez.

### Edukacja chorych

- Należy przedyskutować wyniki badań z chorym (o ile to możliwe) i/lub z rodzicami/opiekunami, aby zrozumieli istotę choroby i mogli współpracować w procesie leczenia <sup>[A:III]</sup>.
- Należy w konsultacji z chorym i jego rodziną/opiekunami sformułować plan leczenia <sup>[A:III]</sup>.

## Zez rozbieżny (badanie wstępne i badania kontrolne)

### Wstępny wywiad (elementy kluczowe)

- Oczne objawy podmiotowe i przedmiotowe <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad okulistyczny (czas pojawienia się i częstość występowania odchylenia, obecność lub brak dwojenia) <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad ogólny (przegląd prenatalnych, okołoporodowych i poporodowych czynników ryzyka) <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad rodzinny, łącznie z występowaniem w rodzinie: zez, niedowidzenia, przypadków operacji mięśni zewnątrzgałkowych, chorób genetycznie uwarunkowanych <sup>[A:III]</sup>.

### Wstępne badanie fizykalne (elementy kluczowe)

- Ostrość wzroku <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena ułożenia gałek ocznych (do bliży i do dali) oraz ruchomości oczu <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena funkcjonowania mięśni zewnątrzgałkowych <sup>[A:III]</sup>.
- Wykrycie oczopląsu <sup>[A:III]</sup>.
- Badania funkcjonalne <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie refrakcji po porażeniu akomodacji <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie dna oka <sup>[A:III]</sup>.

### Dalsze postępowanie

- Należy uwzględnić wszystkie rodzaje zezu rozbieżnego przy wdrażaniu leczenia i tak szybko, jak to możliwe uzyskać prawidłowe położenie gałek ocznych względem siebie, zwłaszcza jeśli zez jest zezem jawnym przez większość czasu <sup>[A:III]</sup>.
- Należy przepisać odpowiednie szkła korekcyjne dla wyrównania każdej klinicznie istotnej wady refrakcji <sup>[A:III]</sup>.
- Optymalne metody postępowania nie są dokładnie ustalone.

### Badania kontrolne

- Okresowa ocena okulistyczna jest konieczna do momentu dojrzałości układu wzrokowego <sup>[A:III]</sup>.
- Częstość badań kontrolnych jest mniejsza przy stabilnym zezie rozbieżnym <sup>[A:III]</sup>.
- Badanie kontrolne zawiera: wywiad chorobowy, tolerancję chorego na stosowane leczenie (o ile jest wdrożone) oraz rutynowe badania i testy ruchomości oczu <sup>[A:III]</sup>.

### Częstość badań kontrolnych w zezie rozbieżnym <sup>[A:III]</sup>

Wiek (lata)	Przerwa (miesiące) między badaniami
0-1	3-6
1-5	6-12
5	12-24

Uwaga: Częstsze wizyty kontrolne mogą być konieczne, jeżeli wdrożone jest zasłanianie oka lub gdy pojawiło się pogorszenie (powiększenie) kąta zezu.

### Edukacja chorych

- Należy przedyskutować wyniki badań z chorym (o ile to możliwe) i/lub z rodzicami/opiekunami, aby zrozumieli istotę choroby i mogli współpracować w procesie leczenia <sup>[A:III]</sup>.
- Należy w konsultacji z chorym i jego rodziną/opiekunami sformułować plan leczenia <sup>[A:III]</sup>.

# Chirurgia refrakcyjna rogówki (badanie wstępne i badania kontrolne)

## Wstępny wywiad

- Aktualny stan funkcji widzenia <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad okulistyczny <sup>[A:III]</sup>.
- Wywiad ogólny <sup>[A:III]</sup>.
- Przyjmowane leki <sup>[A:III]</sup>.

## Wstępne badanie fizykalne

- Ostrość wzroku bez korekcji <sup>[A:III]</sup>.
- Refrakcja bez oraz po porażeniu akomodacji <sup>[A:III]</sup>.
- Komputerowa topografia rogówki <sup>[A:III]</sup>.
- Pomiar centralnej grubości rogówki <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena filmu łzowego <sup>[A:III]</sup>.
- Ocena ruchomości i położenia gałek ocznych względem siebie <sup>[A:III]</sup>.

## Dalsze postępowanie

- Chory musi przestać nosić soczewki kontaktowe przed badaniem kwalifikacyjnym i operacją <sup>[A:III]</sup>.
- Należy poinformować chorego o potencjalnym ryzyku, korzyściach oraz alternatywnych metodach leczenia, a także rodzajach zabiegów refrakcyjnych <sup>[A:III]</sup>.
- Należy uzyskać i udokumentować świadomą zgodę chorego; chory powinien mieć możliwość uzyskania odpowiedzi na wszystkie zadawane pytania przed zabiegiem <sup>[A:III]</sup>.
- W przypadku zabiegu LASIK należy pozostawić minimum 250 µm nienaruszonego zrębu rogówki <sup>[A:III]</sup>.
- Należy sprawdzić i skalibrować aparaturę przed rozpoczęciem zabiegu <sup>[A:III]</sup>.
- Chirurg powinien potwierdzić tożsamość chorego, które oko jest do operacji oraz sprawdzić, czy do komputera lasera ekscymerowego zostały wprowadzone prawidłowe parametry <sup>[A:III]</sup>.

## Opieka pooperacyjna

- Chirurg wykonujący zabieg jest odpowiedzialny za opiekę pooperacyjną <sup>[A:III]</sup>.
- Dla technik ablacji powierzchniowej badania kontrolne należy wykonać dzień po zabiegu, a później co 2-3 dni aż do pełnego wygojenia się nabłonka rogówki <sup>[A:III]</sup>.
- Dla niepowikłanego zabiegu LASIK badanie kontrolne należy wykonać w ciągu 48 godzin po zabiegu, druga wizyta powinna odbyć się 1-4 tygodnie po zabiegu, a kolejne w zależności od potrzeb <sup>[A:III]</sup>.

## Edukacja chorych

Należy przedyskutować z chorym czynniki ryzyka i korzyści planowanego zabiegu <sup>[A:III]</sup>. Dyskusja powinna obejmować poniższe elementy:

- Zakres spodziewanej korekcji wady.
- Wadę resztkową.
- Pooperacyjną korekcję do bliży i/lub do dali.
- Utratę najlepszej skorygowanej ostrości wzroku.
- Objawy uboczne i powikłania (np. bakteryjne zapalenie rogówki, jałowe zapalenie rogówki, keratopatię rozstrzeniową).
- Zmiany funkcji widzenia mierzalne niekoniecznie za pomocą tablic Snellena, w tym olśnienie i funkcjonowanie w warunkach gorszego oświetlenia.
- Objawy subiektywne związane z widzeniem nocnym (zmierzchowym), np. olśnienie, efekt „halo”, które mogą pojawić się lub nasilić; należy zwrócić na to szczególną uwagę u chorych z dużą różnowzrucznością lub u osób, które wymagają wysokiej jakości funkcji widzenia w warunkach gorszego oświetlenia.
- Wpływ na położenie oczu względem siebie.
- Objawy subiektywne zespołu suchego oka, które mogą pojawić się lub zaostrzyć.
- Zalety i wady monowizji (dla chorych w wieku presbyopijnym).
- Zalety i wady ablacji konwencjonalnej i z analizą czoła fali.
- Zalety i wady wykonania zabiegu refrakcyjnego rogówki jednocześnie (tego samego dnia) na obu oczach oraz etapami (najpierw jedno oko, potem drugie). Ponieważ widzenie po jednoczasowej obuocznej fotokeratektomii może być przez jakiś czas gorsze, należy poinformować chorego, że takie działania, jak np. prowadzenie samochodu, mogą być niemożliwe przez kilka tygodni.
- Plan opieki pooperacyjnej (miejsce i sposoby oraz osoby odpowiedzialne).

Tłumaczenie: dr n. med. Agnieszka Kudasiewicz-Kardaszewska (s. 1-12, 19-22),  
prof. dr hab. n. med. Zbigniew Zagórski (s. 13-18)

Opracowanie naukowe: prof. dr hab. n. med. Zbigniew Zagórski

Translators Agnieszka Kudasiewicz-Kardaszewska, MD (p. 1-12, 19-22),  
Zbigniew Zagórski, MD (p. 13-18)

Supervisor: Zbigniew Zagórski, MD