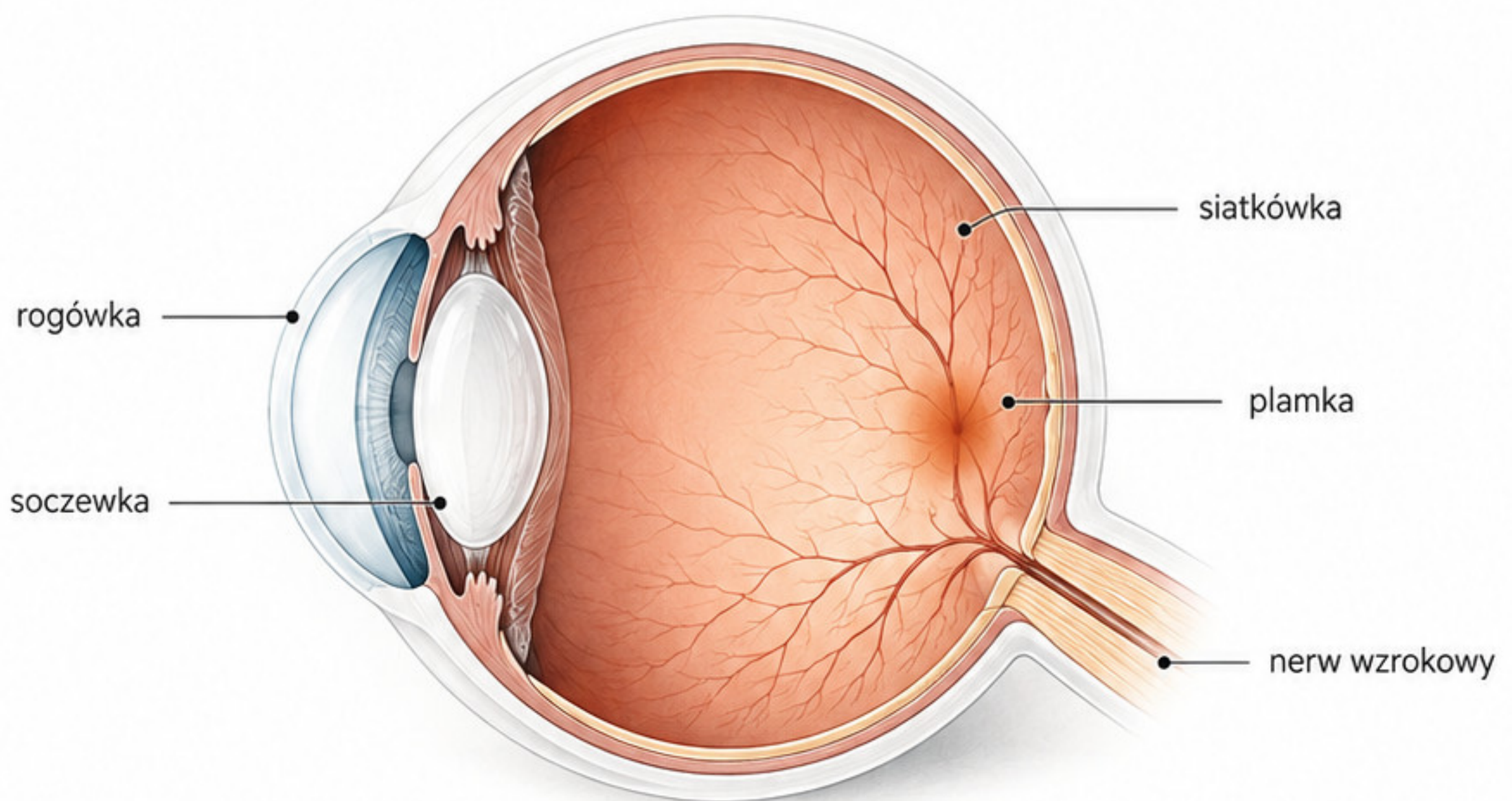


SZYBKĄ POWTÓRKA DO EGZAMINÓW I REZYDENTURY

Najważniejsze zagadnienia z okulistyki
w formie szybkiej, wizualnej i uporządkowanej powtórki

Objawy • diagnostyka • różnicowanie • stany nagłe • najważniejsze skojarzenia kliniczne



DIAGNOSTYKA
I SZCZEGÓŁY



SZYBKĄ
POWTÓRKA



SCHEMATY
KLINICZNE



OSZCZĘDZAJ CZAS,
UCZ SIĘ MĄDRZE

INFORMACJE O MATERIALE



© Szybka Powtórka do Egzaminów i Rezydentury.
Wszelkie prawa zastrzeżone.



Niniejszy materiał został przygotowany jako pomoc edukacyjna dla studentów medycyny, lekarzy w trakcie szkolenia specjalizacyjnego oraz osób powtarzających zagadnienia z okulistyki.



Materiał służy do nauki i szybkiego przypominania informacji. Nie zastępuje aktualnych podręczników, oficjalnych wytycznych, pełnego badania pacjenta ani indywidualnej oceny klinicznej.



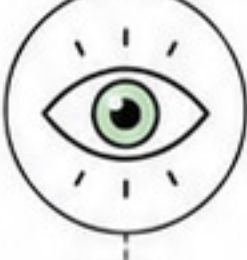
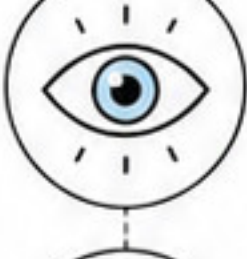
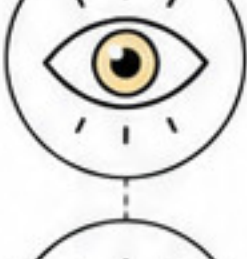
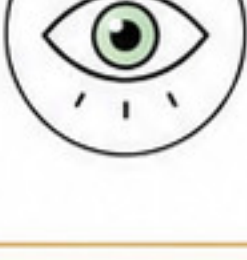
W praktyce klinicznej decyzje diagnostyczne i terapeutyczne należy podejmować na podstawie pełnego obrazu klinicznego oraz aktualnych zaleceń.



JAK TRAKTOWAĆ TEN MATERIAŁ?

Jako narzędzie do szybkiej powtórki, porządkowania wiedzy i tworzenia skojarzeń klinicznych — nie jako jedyne źródło wiedzy medycznej.

SPIIS TREŚCI

01.		Fundamenty badania okulistycznego i lokalizacji problemu	str. 04
02.		Stany nagłe w okulistyce: czego nie wolno przeoczyć	str. 11
03.		Przedni odcinek oka	str. 18
04.		Jaskra w pigułce	str. 25
05.		Siatkówka, plamka i ciało szkliste	str. 30
06.		Neurookulistyka bez chaosu	str. 37
07.		Okulistyka dziecięca i zez	str. 42
08.		Powtórka ostatniej godziny przed egzaminem	str. 46



Twój cel:

Nie ucz się wszystkiego od początku. Szybko odnajdź temat, przypomnij sobie najważniejsze informacje i sprawdź, czy potrafisz rozpoznać typowy wzorec kliniczny.

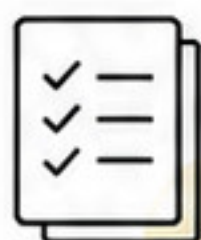
Nie musisz powtarzać wszystkiego. Musisz przypomnieć sobie to, co najważniejsze.



Przed egzaminem, obchodem lub dyskusją kliniczną często nie brakuje Ci wiedzy — problemem jest szybkie jej odnalezienie w pamięci.



Ten materiał ma Ci w tym pomóc.



Każda kolejna karta koncentruje się na najważniejszych objawach, charakterystycznych obrazach klinicznych, diagnostyce, różnicowaniu i informacjach, których nie warto przeoczyć.

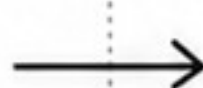


Jak korzystać z materiału?

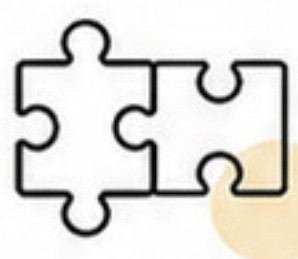
- 1. Spójrz na tytuł zagadnienia.**
Spróbuj samodzielnie przypomnieć sobie najważniejsze informacje.
- 2. Przejrzyj schemat.**
Połącz objaw z lokalizacją anatomiczną i możliwą przyczyną.
- 3. Zwróć uwagę na wyróżnione informacje.**
Szczególnie na pola „ALARM”, „EGZAMIN” i „RÓŻNICOWANIE”.
- 4. Zamknij stronę i odpowiedz z pamięci.**
„Co jest tutaj najważniejsze?”
- 5. Wracaj do materiału krótkimi seriami.**
Szybkie, regularne powtórki są ważniejsze niż jednorazowe długie czytanie.



ZOBACZ



PRZYPOMNIJ



POŁĄCZ



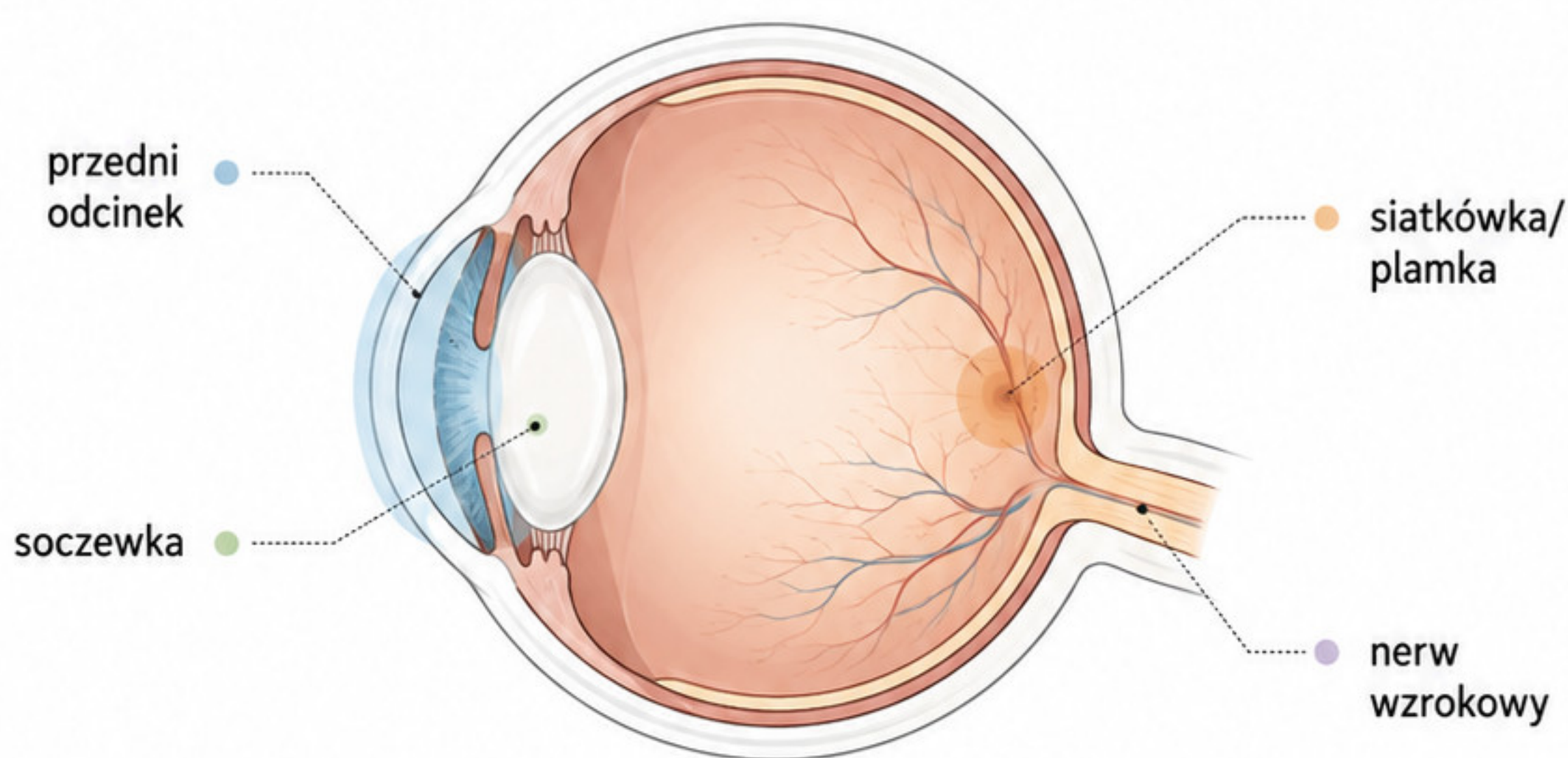
ROZPOZNAJ

Nie chodzi o zapamiętanie każdej linijki. Chodzi o to, aby w odpowiednim momencie rozpoznać właściwy wzorec.

Fundamenty badania okulistycznego i lokalizacji problemu

Najpierw ustal, gdzie znajduje się problem.
Dopiero później pytaj, jaka choroba go powoduje.

Dobra interpretacja okulistyczna zaczyna się od prawidłowego badania.
W tym module przypomnisz sobie kolejność oceny pacjenta oraz sposób łączenia objawu z konkretną strukturą oka.



OBJAW



LOKALIZACJA



BADANIE



RÓŻNICOWANIE

BADANIE OKULISTYCZNE – SZYBKI SCHEMAT



WYWIAD –
zapytaj przede
wszystkim:

- nagły czy stopniowy początek?
- jedno oko czy oba?
- ból czy brak bólu?
- pogorszenie ostrości widzenia?
- błyski, męty lub „zastona”?
- diplopia?
- uraz?
- choroby ogólne, szczególnie cukrzyca i nadciśnienie?
- soczewki kontaktowe?
- wcześniejsze operacje okulistyczne?



EGZAMIN

Ostrość wzroku należy oceniać jako jeden z podstawowych parametrów funkcjonalnych oka. Nie pomijaj jej tylko dlatego, że głównym problemem pacjenta wydaje się ból lub zaczerwienienie.



ALARM

Nagłe pogorszenie lub utrata widzenia wymaga pilnej oceny przyczyny.

Ostrość wzroku — pierwszy parametr, który porządkuje problem

E	0,1
F P	0,2
T O Z	0,3
L P E D	0,4
P E C F D	0,5
E D F C Z P	0,6
F E L O P Z D	0,8
D E F P O T E C	1,0



Ostrość wzroku określa zdolność oka do rozróżniania szczegółów. Ocenia się ją osobno dla każdego oka.

PRAKTYCZNY SCHEMAT BADANIA



BEZ KOREKCJI



Z AKTUALNĄ
KOREKCJĄ



W RAZIE POTRZEBY
OTWÓR STENOPIJNY



Otwór stenopijny — mały otwór ograniczający promienie wpadające do oka. Poprawa widzenia przez otwór może sugerować istotny udział nieskorygowanej wady refrakcji.



Widzenie poprawia się przez otwór stenopijny → pomyśl o problemie refrakcyjnym.



Brak istotnej poprawy → rozważ inne przyczyny obniżonej ostrości wzroku.



MINI-CHECKLISTA

- ✓ badaj każde oko osobno;
- ✓ odnotuj używaną korekcję;
- ✓ porównaj z wcześniejszym wynikiem, jeśli jest dostępny;
- ✓ zwróć uwagę na nagłą zmianę.

OBNIŻONA
OSTROŚĆ



PINHOLE



POPRAWA



BRAK
POPRAWY



ALARM

Nagła, niewyjaśniona redukcja ostrości wzroku — szczególnie jednostronna — wymaga szybkiego ustalenia przyczyny.

ŻRENICE – MAŁE BADANIE, DUŻO INFORMACJI



SPRAWDŹ CZTERY RZECZY:

- 1 **Wielkość** — Czy źrenice są równe?
- 2 **Kształt** — Czy obie są regularne?
- 3 **Reakcja na światło** — Czy zwężają się prawidłowo?
- 4 **Porównanie reakcji obu oczu** — Wykonaj test naprzemiennego oświetlania.



RAPD — WZGLĘDNY DOŚRODKOWY DEFECT ŻRENICZNY

Nieprawidłowa reakcja źrenic sugerująca asymetrię funkcji drogi dośrodkowej, często związaną z istotnym uszkodzeniem nerwu wzrokowego lub rozległą jednostronną chorobą siatkówki.



PROSTY SCHEMAT BADANIA



RAPD + SPADEK WIDZENIA + ZABURZENIA WIDZENIA BARW
→ **POMYŚL O NEUROPATII NERWU WZROKOWEGO.**



PUŁAPKA: ANIZOKORIA I RAPD NIE SĄ TYM SAMYM.

- Anizokoria oznacza różnicę wielkości źrenic.
- RAPD dotyczy asymetrii odpowiedzi na bodziec świetlny.



ANIZOKORIA

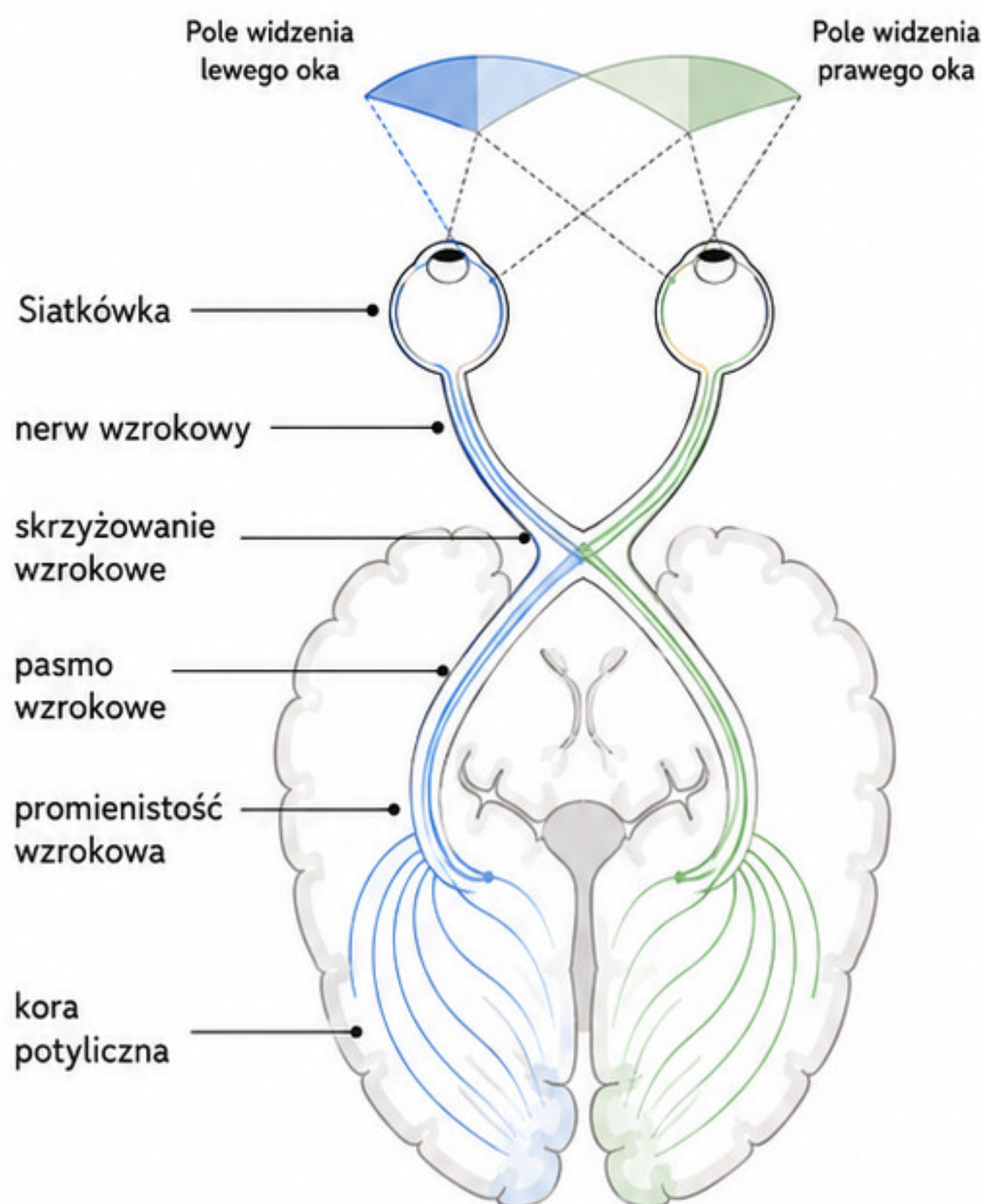
≠



RAPD

ANIZOKORIA ≠ RAPD

Pole widzenia — wzorzec może wskazać lokalizację uszkodzenia



Najważniejsze skojarzenia:



Uszkodzenie nerwu wzrokowego
→ zaburzenia widzenia dotyczące jednego oka.



Uszkodzenie w obrębie
skrzyżowania wzrokowego
→ klasycznie możliwe ubytki
dwuskroniowe.



Uszkodzenie za skrzyżowaniem
→ ubytki jednoimiennie
po przeciwnej stronie pola
widzenia.

Wyjaśnienie terminu:



Hemianopsja jednoimienna —
utrata tej samej połowy pola
widzenia w obu oczach.



Ubytek pola widzenia to nie tylko opis problemu.
Jego geometria pomaga lokalizować uszkodzenie w drodze wzrokowej.

Gdzie najprawdopodobniej znajduje się uszkodzenie?

Lewe oko

Prawe oko



A Uszkodzenie w prawym
pasma wzrokowym

Lewe oko

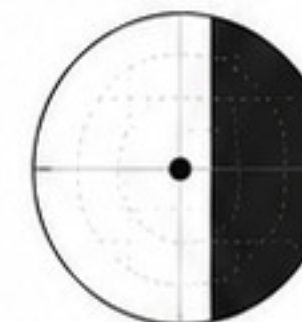
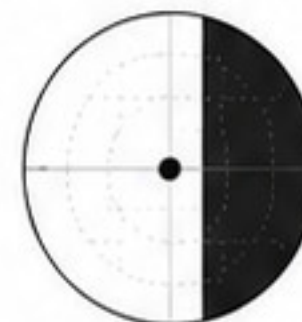
Prawe oko



B Uszkodzenie w obrębie
skrzyżowania wzrokowego

Lewe oko

Prawe oko



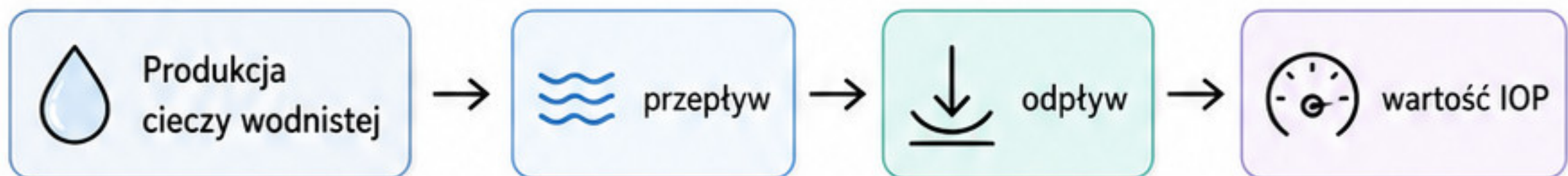
C Uszkodzenie w lewej
korze potylicznej

Ciśnienie wewnątrzgałkowe – wynik zawsze interpretuj w kontekście



Ciśnienie wewnątrzgałkowe (IOP) — ciśnienie panujące wewnątrz gałki ocznej, związane między innymi z produkcją i odpływem cieczy wodnistej.

Schemat:



Zapamiętaj:

- pomiar IOP jest częścią oceny ryzyka jaskry;
- wynik należy interpretować razem z obrazem tarczy nerwu wzrokowego i innymi badaniami;
- nie każdy pacjent z podwyższonym IOP ma jaskrę;
- jaskra może występować także bez wyraźnie podwyższonego ciśnienia podczas pojedynczego pomiaru.

Skąd się bierze ciśnienie?



PUŁAPKA EGZAMINACYJNA: „Jaskra = wysokie ciśnienie” — to zbyt duże uproszczenie. Najważniejsza jest ocena neuropatii jaskrowej i całego obrazu klinicznego.



Silny ból oka + czerwone oko + pogorszenie widzenia + podejrzenie znacznie podwyższonego IOP → myśl o ostrym stanie wymagającym pilnej oceny, w tym o ostrym zamknięciu kąta.



Tonometria — pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego.

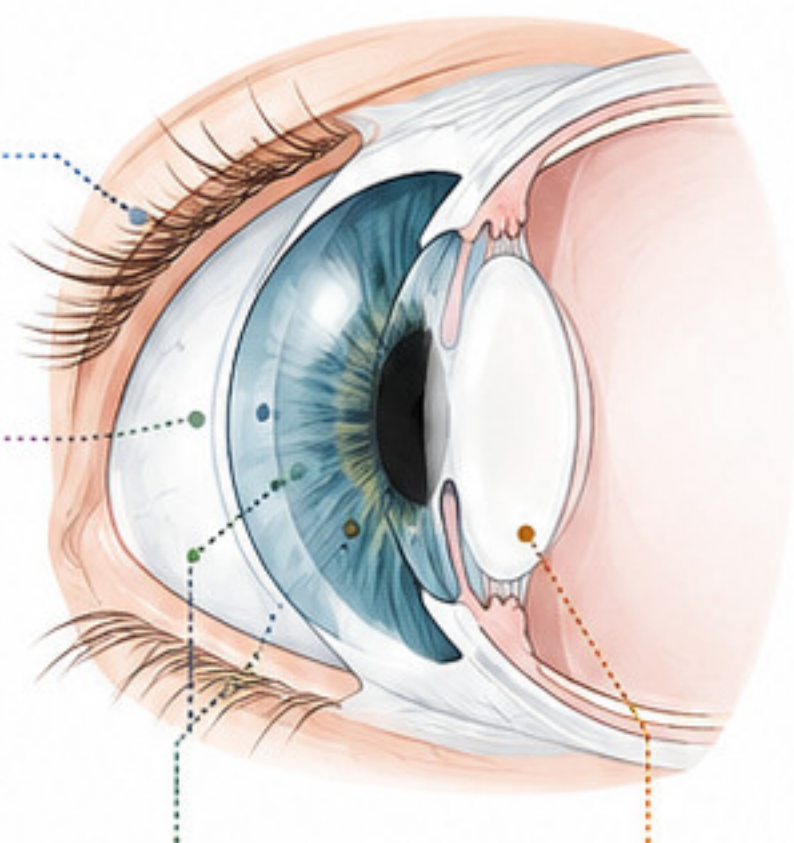


IOP ≠ rozpoznanie

IOP + tarcza + pole widzenia + kontekst = interpretacja

Lampa szczelinowa i dno oka – szybka mapa badania

Lampa szczelinowa — oceń kolejno:



1 Powieki i brzegi powiek

Szukaj obrzęku, zmian zapalnych, nieprawidłowego ustawienia oraz wydzieliny.

2 Spojówka

Oceń przekrwienie, obrzęk, wydzielinę i obecność zmian ogniskowych.

3 Rogówka

Sprawdź przejrzystość, ubytki nabłonka, nacieki i obrzęk.

4 Komora przednia

Szukaj komórek zapalnych, zmętnienia oraz nieprawidłowej głębokości.

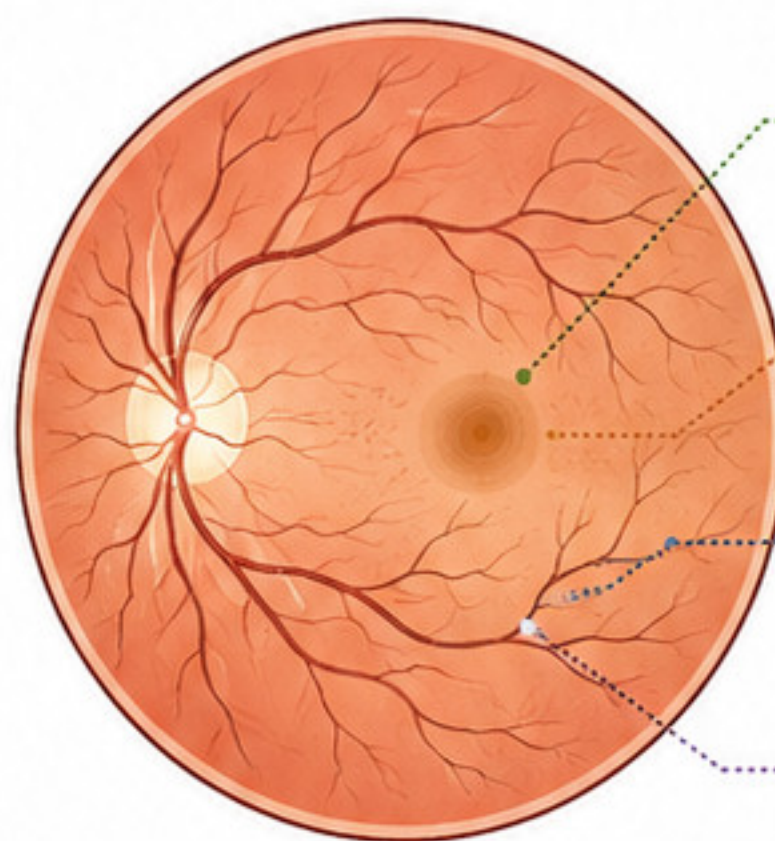
5 Tęczówka i źrenica

Oceń kształt, symetrię oraz ewentualne zrosty.

6 Soczewka

Sprawdź obecność zmętnień i ich lokalizację.

Dno oka — oceń cztery obszary:



tarcza nerwu wzrokowego

plamka

naczynia siatkówki

obwodowa siatkówka



TARCZA



PLAMKA



NACZYNIA



OBWÓD



ZAPAMIĘTAJ

Nie oglądaj dna oka bez planu.
Zawsze przejdź tę samą sekwencję:
tarcza → plamka → naczynia → obwód.



ALARM

Obrzęk tarczy, świeże krwotoki, odwarstwienie siatkówki, zbielenie siatkówki lub nagłe zmiany naczyniowe wymagają pilnej interpretacji klinicznej.

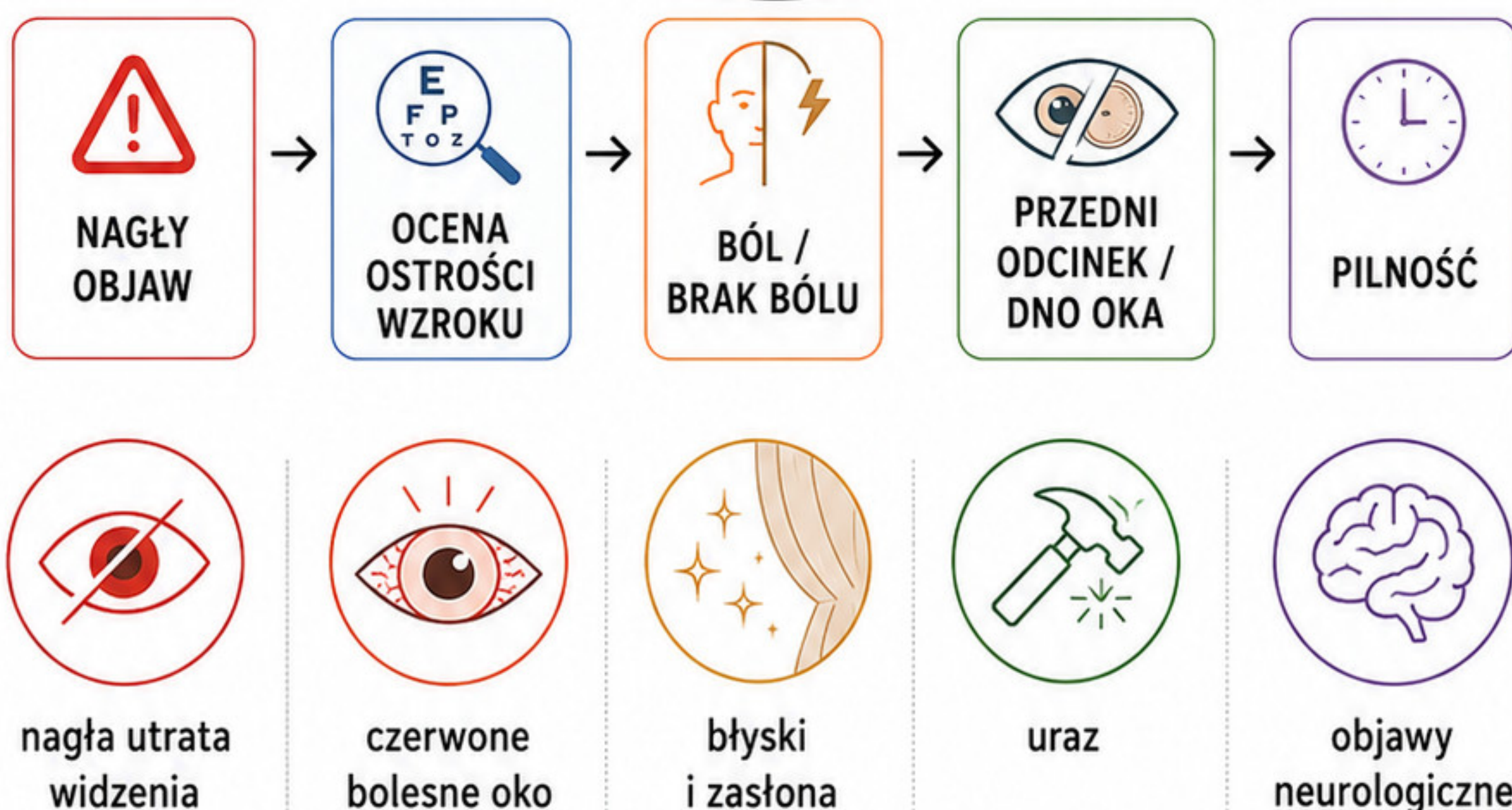
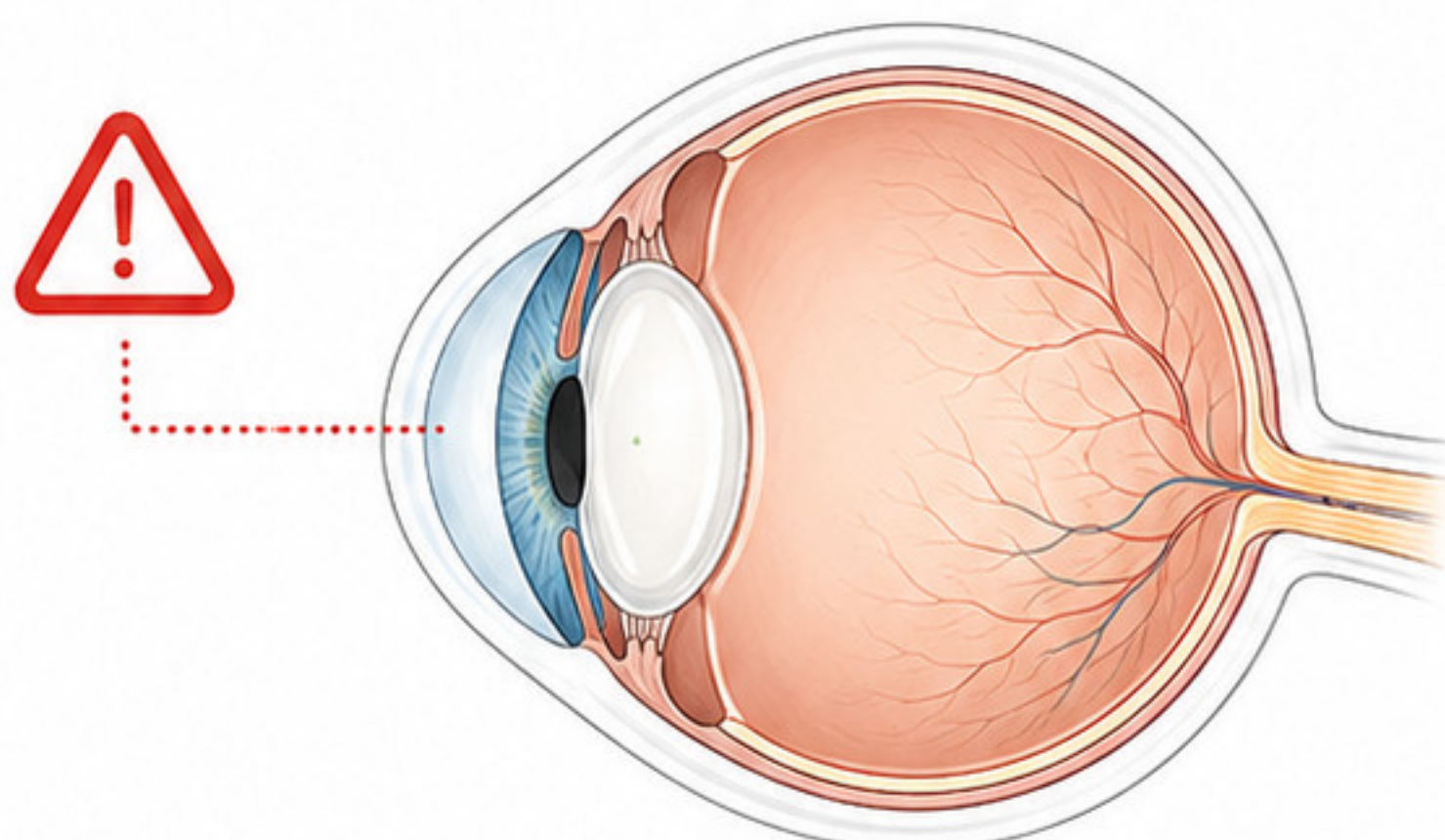


Badanie ma być systematyczne,
nie przypadkowe.

Stany nagłe w okulistyce: czego nie wolno przeoczyć

Najpierw rozpoznaj zagrożenie dla widzenia.
Dokładne rozpoznanie może być drugim krokiem.

W okulistyce kilka objawów wymaga natychmiastowej czujności.
Nagła utrata widzenia, silny ból oka, błyski z zasłoną w polu widzenia,
uraz lub objawy naczyniowe mogą oznaczać stan, w którym czas ma znaczenie.



Nagła utrata widzenia – zaczniij od dwóch pytań



NAGŁA UTRATA WIDZENIA

Czy boli?



NIE BOLI

- zamknięcie tętnicy środkowej siatkówki
- zamknięcie żyły środkowej siatkówki
- odwarstwienie siatkówki
- krwotok do ciała szklanego
- niedokrwienna neuropatia nerwu wzrokowego
- przyczyna neurologiczna



BOLI

- ostre zamknięcie kąta przesączania
- zapalenie nerwu wzrokowego
- ciężkie zapalenie rogówki
- zapalenie błony naczyniowej
- uraz

Jedno oko czy oba oczy?



Jedno oko → częściej lokalizacja przed skrzyżowaniem wzrokowym: oko, siatkówka, nerw wzrokowy.



Oba oczy / ta sama część pola widzenia → rozważ drogę wzrokową za skrzyżowaniem oraz przyczyny neurologiczne.



ALARM

Nagła utrata widzenia jest objawem alarmowym do czasu wyjaśnienia przyczyny.



EGZAMIN

Nagła + bezbolesna + ciężka utrata widzenia jednego oka → zawsze myśl o przyczynie naczyniowej siatkówki lub nerwu wzrokowego.

CRAO — nagła, bezbolesna utrata widzenia

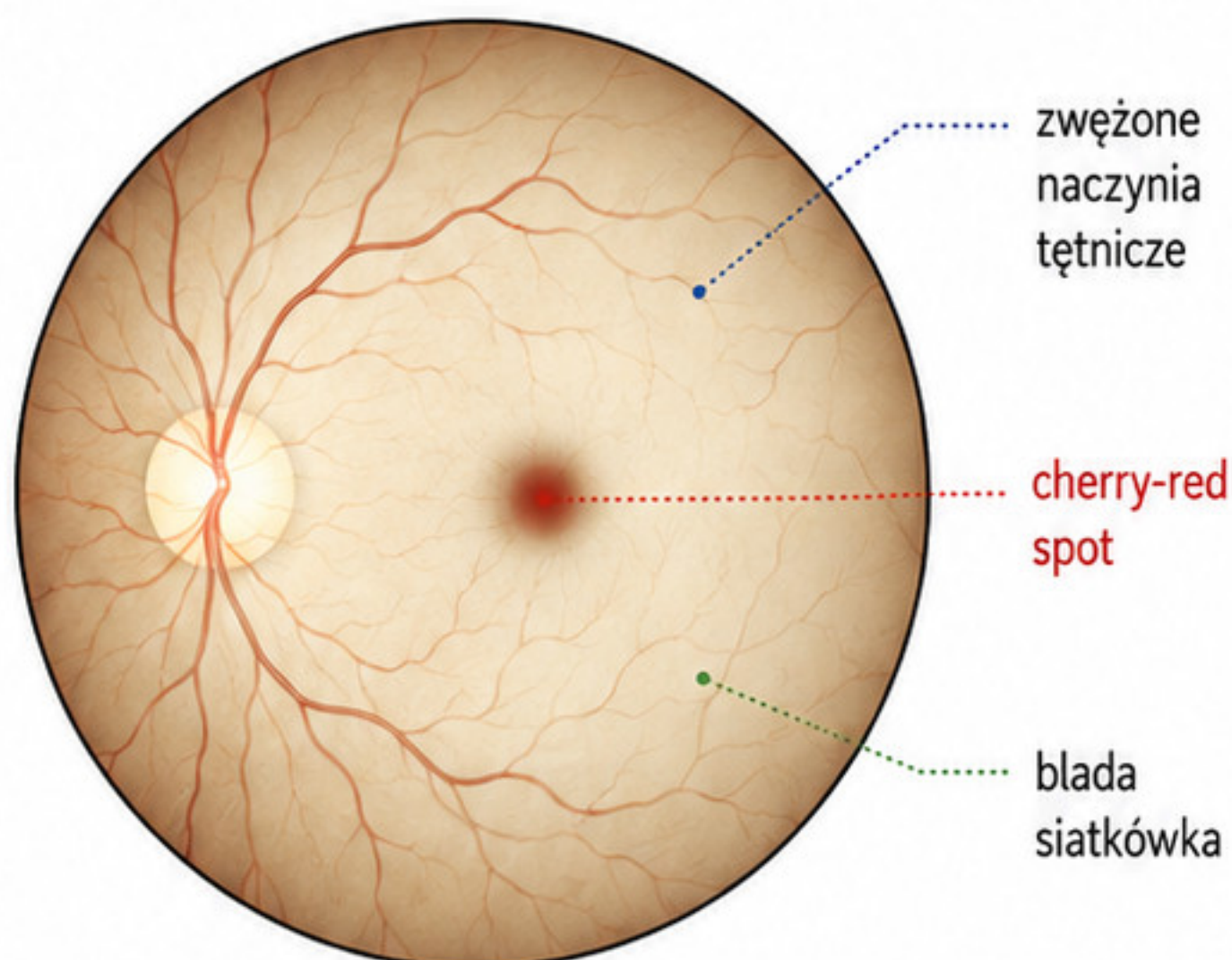


CRAO — Central Retinal Artery Occlusion
Zamknięcie tętnicy środkowej siatkówki



Typowy obraz kliniczny:

- nagła utrata widzenia;
- zwykle jedno oko;
- brak bólu;
- znaczne pogorszenie funkcji wzrokowej;
- możliwy RAPD po stronie zajętego oka.



Dno oka — klasyczne skojarzenia:

- blada lub zbieleńcza siatkówka;
- zwężenie naczyń tętniczych;
- kontrastująca czerwona plamka w centrum plamki.



„Cherry-red spot” — wiśniowoczerwona plamka

Obraz czerwonego centrum plamki kontrastującego z niedokrwioną, bladą siatkówką.



TĘTNICA



NIEDOKRWIENIE



BLADA SIATKÓWKA



EGZAMIN

Nagła + bezbolesna + jednostronna utrata widzenia + blada siatkówka + cherry-red spot → CRAO



WAŻNE KLINICZNIE

CRAO traktuj jako zdarzenie niedokrwienne wymagające pilnej oceny oraz poszukiwania przyczyny naczyniowej i zatorowej.



Różnicowanie:

- niedokrwienność nerwu wzrokowego
- zamknięcie żyły środkowej siatkówki
- odwarstwienie siatkówki
- krwotok do ciała szklanego

CRVO — „krew i burza” na dnie oka



CRVO — Central Retinal Vein Occlusion
Zamknięcie żyły środkowej siatkówki

Typowy obraz:

- nagłe lub podostre pogorszenie widzenia;
- zwykle jedno oko;
- zazwyczaj brak bólu.



„Blood and thunder”

Rozległe krwotoki i przekrwienie dna oka tworzą charakterystyczny, dramatyczny obraz.

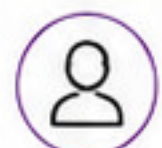
Dno oka — szukaj:

- licznych krwotoków siatkówkowych;
- poszerzonych i krętych żył;
- obrzęku tarczy nerwu wzrokowego;
- obrzęku siatkówki;
- możliwego obrzęku plamki.

CRAO → niedokrwienie →
błada siatkówka → zwykle bardzo
nagła utrata widzenia.

CRVO → zastój żylny →
liczne krwotoki →
poszerzone, kręte żyły.

Czynniki ryzyka — przykłady:



wiek



nadciśnienie tętnicze



cukrzyca



choroby naczyniowe



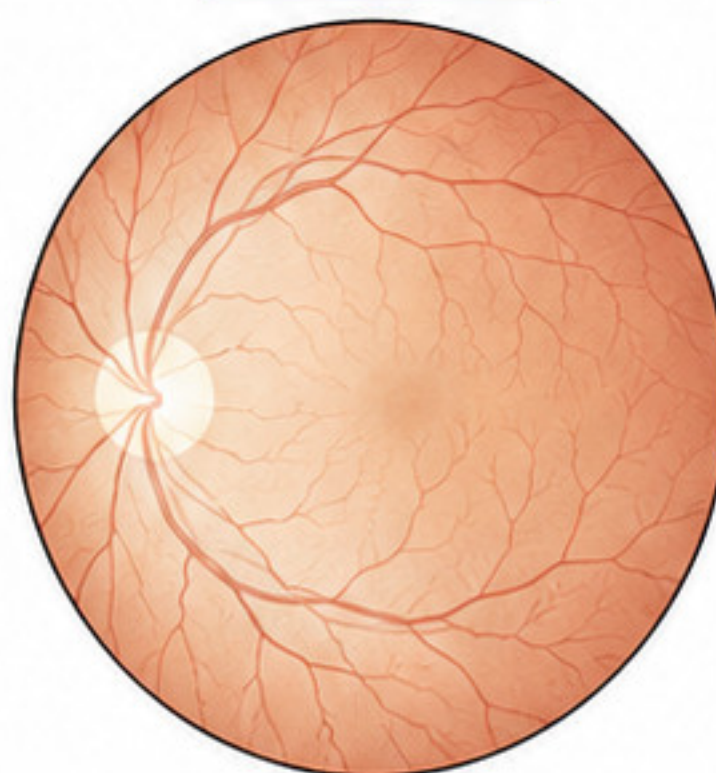
jaskra



EGZAMIN

Rozsiane krwotoki + kręte żyły +
obrzęk tarczy → pomyśl o CRVO.

CRAO — blado



TĘTNICA

CRVO — krwotocznie



ŻYŁA



Odwarstwienie siatkówki – „zasłona” jest sygnałem alarmowym

Klasyczne objawy:



Błyski → fotopsje, czyli odczuwanie błysków światła bez zewnętrznego bodźca.



Nowe męty → nagły wzrost liczby ruchomych punktów, nitek lub „muszek” w polu widzenia.

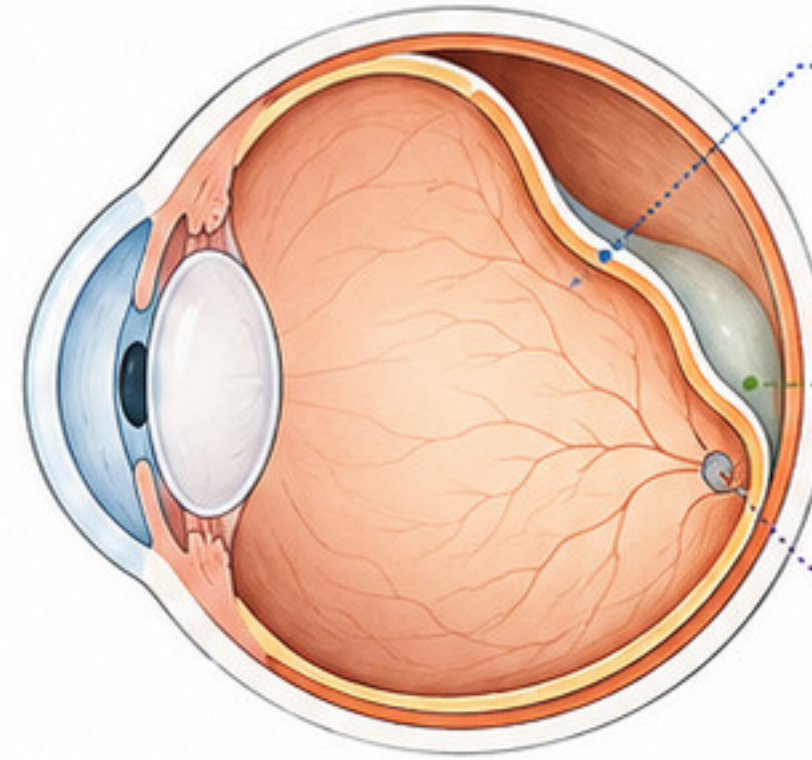


Cień / zasłona / kurtyna → ubytek pola widzenia postępujący od obwodu.



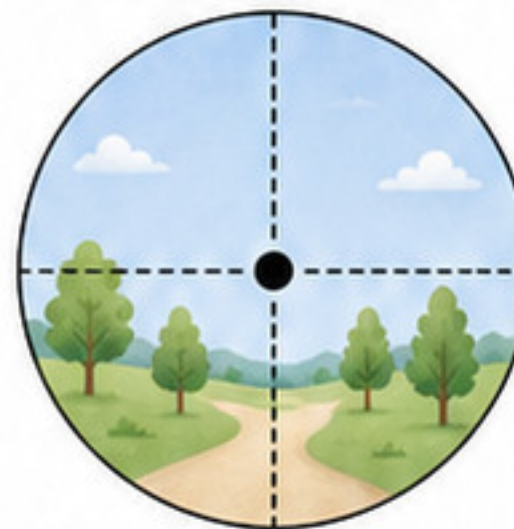
Pogorszenie ostrości centralnej → może pojawić się, gdy odwarstwienie obejmuje plamkę.

Jak dochodzi do odwarstwienia?



Jak widzi pacjent?

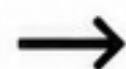
Pole widzenia prawidłowe



Zasłona wchodzi od obwodu



Pęknięcie siatkówki



Płyn pod siatkówką



Oddzielenie siatkówki sensorycznej

Czynniki ryzyka — przykłady:

- wysoka krótkowzroczność
- uraz
- wcześniejsza operacja oka
- wcześniejsze odwarstwienie w drugim oku
- zmiany obwodowe siatkówki



ALARM

Nowe błyski + nagłe męty + zasłona w polu widzenia → pilna ocena obwodowej siatkówki.



PUŁAPKA

Same męty nie oznaczają automatycznie odwarstwienia. Najważniejszy jest ich nagły początek, nowe błyski oraz ubytek pola widzenia.



BŁYSKI + MĘTY + ZASŁONA = NIE IGNORUJ

Ostre zamknięcie kąta — bolesne czerwone oko z pogorszeniem widzenia

Typowy obraz kliniczny:

- silny ból oka;
- czerwone oko;
- nagłe pogorszenie widzenia;
- widzenie tęczywych kół wokół źródeł światła;
- ból głowy;
- nudności lub wymioty;
- znacznie podwyższone IOP.

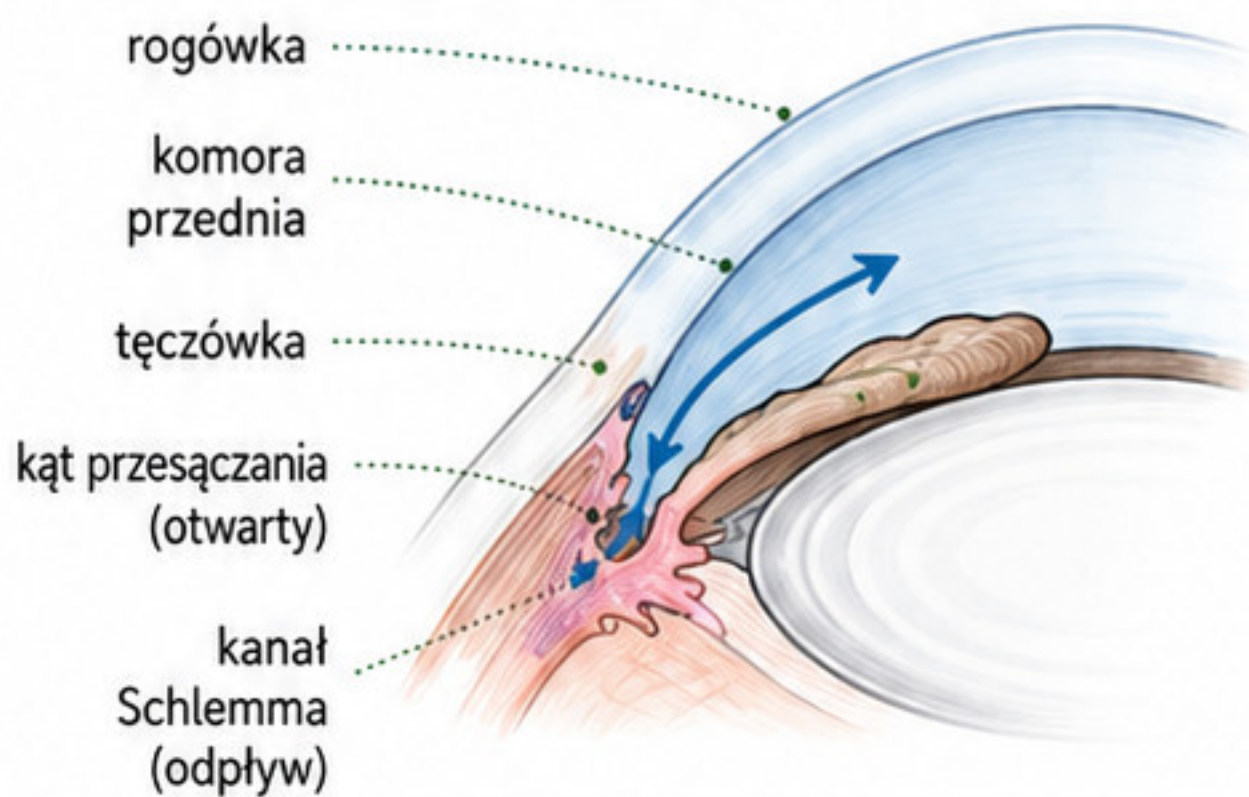
Badanie może wykazać:

- przekrwienie oka;
- obrzęk rogówki;
- płytką komorę przednią;
- źrenicę częściowo rozszerzoną i słabo reagującą na światło;
- twardą gałkę oczną przy bardzo wysokim ciśnieniu.



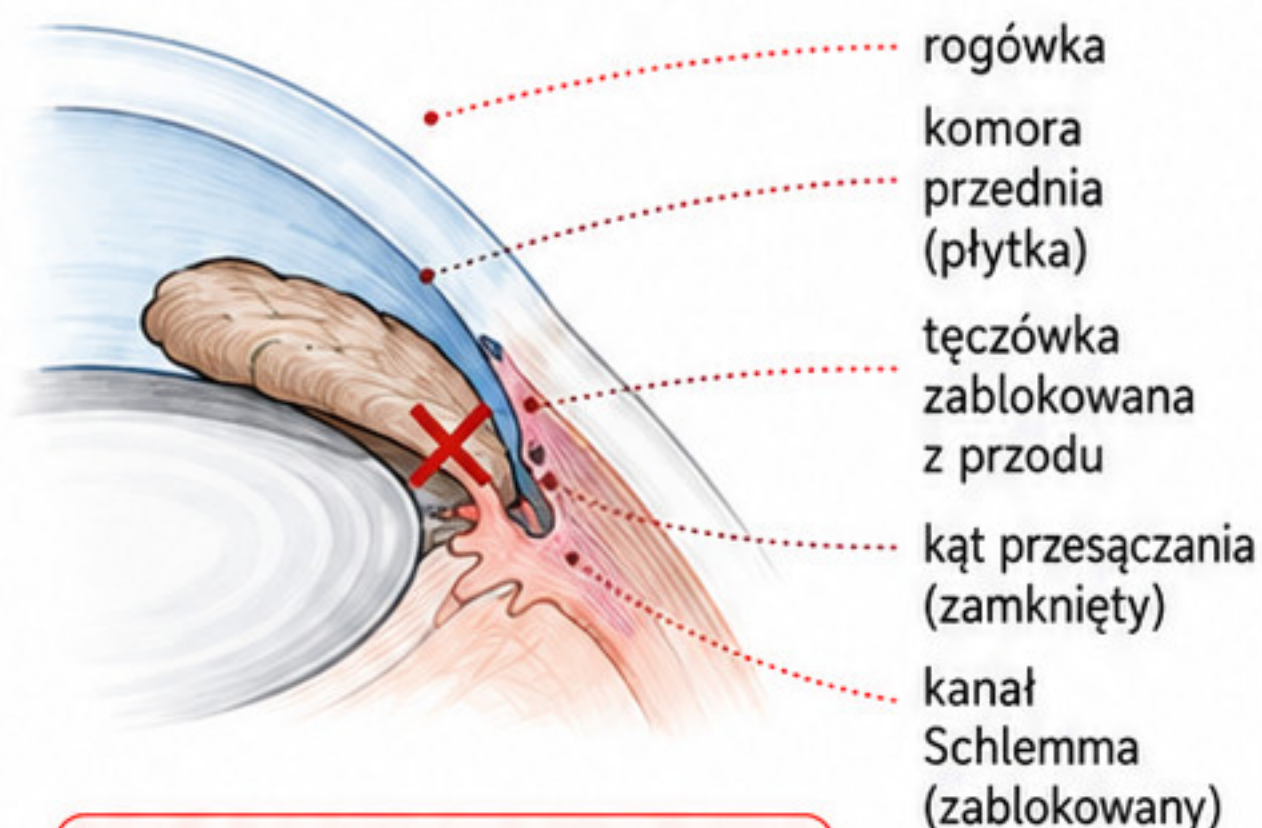
Odływ cieczy wodnistej zostaje gwałtownie zablokowany → IOP szybko rośnie → ból + obrzęk rogówki + pogorszenie widzenia

PRAWIDŁOWY KĄT PRZESĄCZANIA



OTWARTY ODPŁYW →
prawidłowy przepływ

ZAMKNIĘTY KĄT



ZAMKNIĘTY ODPŁYW →
gwałtowny wzrost IOP



ALARM

BÓL + CZERWONE OKO + SPADEK WIDZENIA + NUDNOŚCI →
traktuj jako możliwe ostre zamknięcie kąta.



EGZAMIN

Objawy ogólne, takie jak nudności i wymioty, mogą sprawić, że pacjent początkowo wygląda jak osoba z problemem neurologicznym lub gastroenterologicznym.

Uraz oka – najpierw wyklucz uszkodzenie gałki ocznej



Pierwsze pytania:

- jaki był mechanizm urazu?
- ciało tępe czy ostre?
- duża prędkość?
- metal, szkło lub fragment materiału?
- substancja chemiczna?
- nagłe pogorszenie widzenia?
- ból?
- podwójne widzenie?



Objawy sugerujące poważne uszkodzenie:

- wyraźne pogorszenie ostrości wzroku;
- nieregularna źrenica;
- płytka lub bardzo głęboka komora przednia;
- widoczna rana gałki;
- wypadnięcie tkanek;
- krwotok do komory przedniej;
- podejrzenie ciała obcego wewnątrzgałkowego.



NIE RÓB

Przy podejrzeniu otwartego urazu gałki:

- nie uciskaj oka;
- nie wykonuj niepotrzebnej manipulacji;
- nie próbuj usuwać wystającego ciała obcego;
- nie wykonuj pomiaru wymagającego nacisku na gałkę.



URAZ CHEMICZNY

Najważniejszy pierwszy krok: natychmiastowe, obfite płukanie oka. Nie czekaj na pełny wywiad przed rozpoczęciem irygacji.

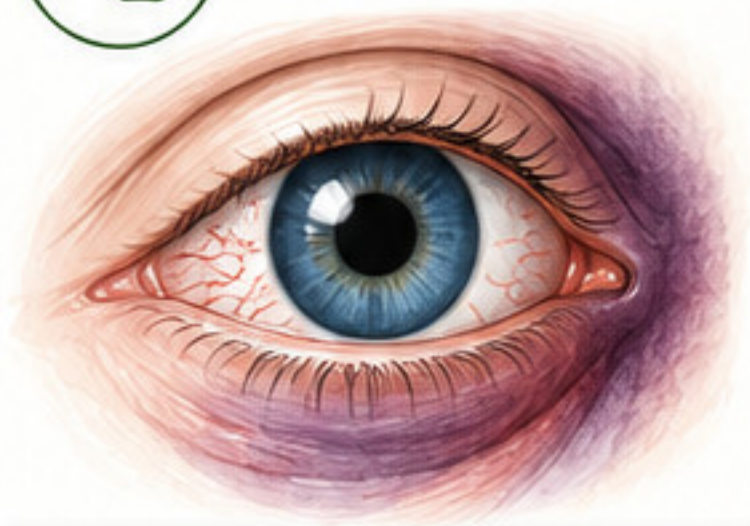


EGZAMIN

Chemiczne uszkodzenie oka → najpierw płucz, potem szczegółowo badaj.



URAZ TĘPY



- ✓ Najczęściej bez przerwania ciągłości zewnętrznej powłoki gałki.
- ✓ Ryzyko urazowego zapalenia błony naczyniowej, krwotoku wewnątrzgałkowego, odwarstwienia siatkówki.
- ✓ Oceń ostrość wzroku, źrenicę, ruchomość gałek ocznych, spojówkę i ciśnienie wewnątrzgałkowe.
- ✓ W razie niepokojących objawów — skieruj pilnie do specjalisty.



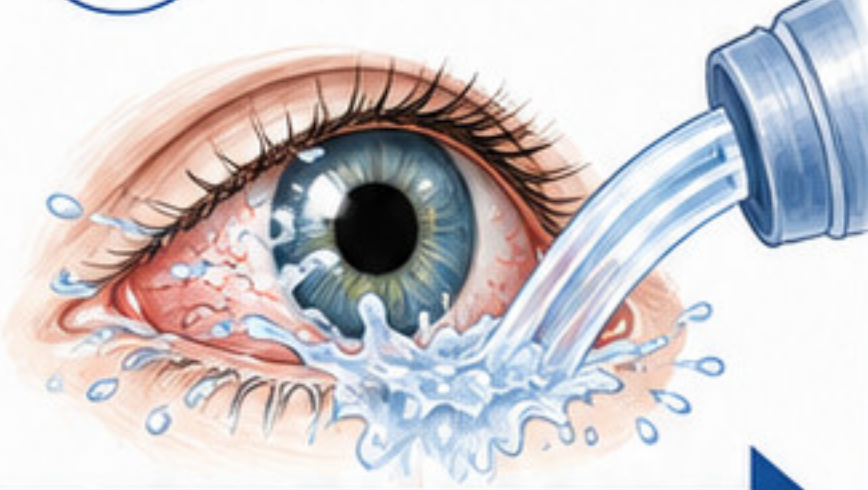
URAZ PENETRUJĄCY



- ! Podejrzewaj otwarte uszkodzenie gałki ocznej.
- ! Nie uciskaj oka ani nie usuwaj ciał obcych.
- ! Osłoń oko jałowym opatrunkiem bez ucisku.
- ! Nie podawaj nic doustnie.
- ! Pilne skierowanie do okulisty (w trybie pilnym).



URAZ CHEMICZNY



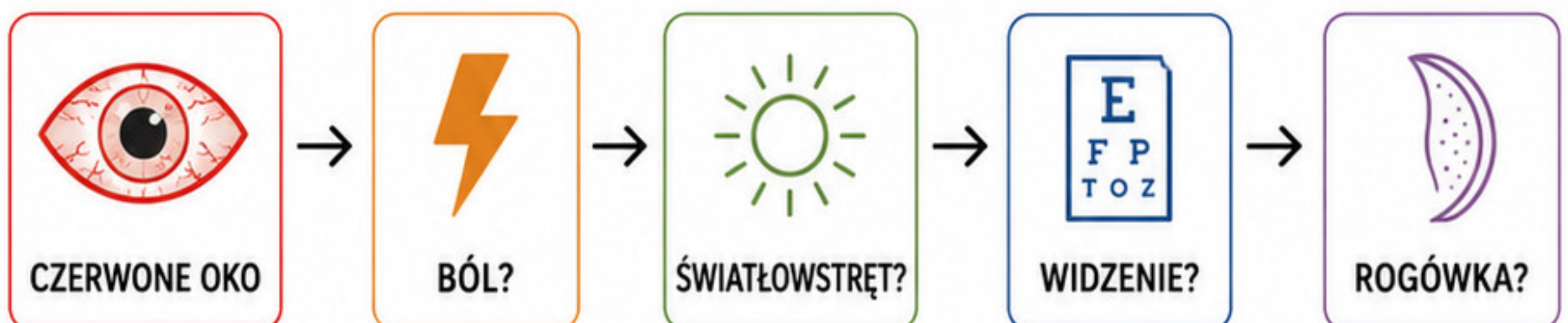
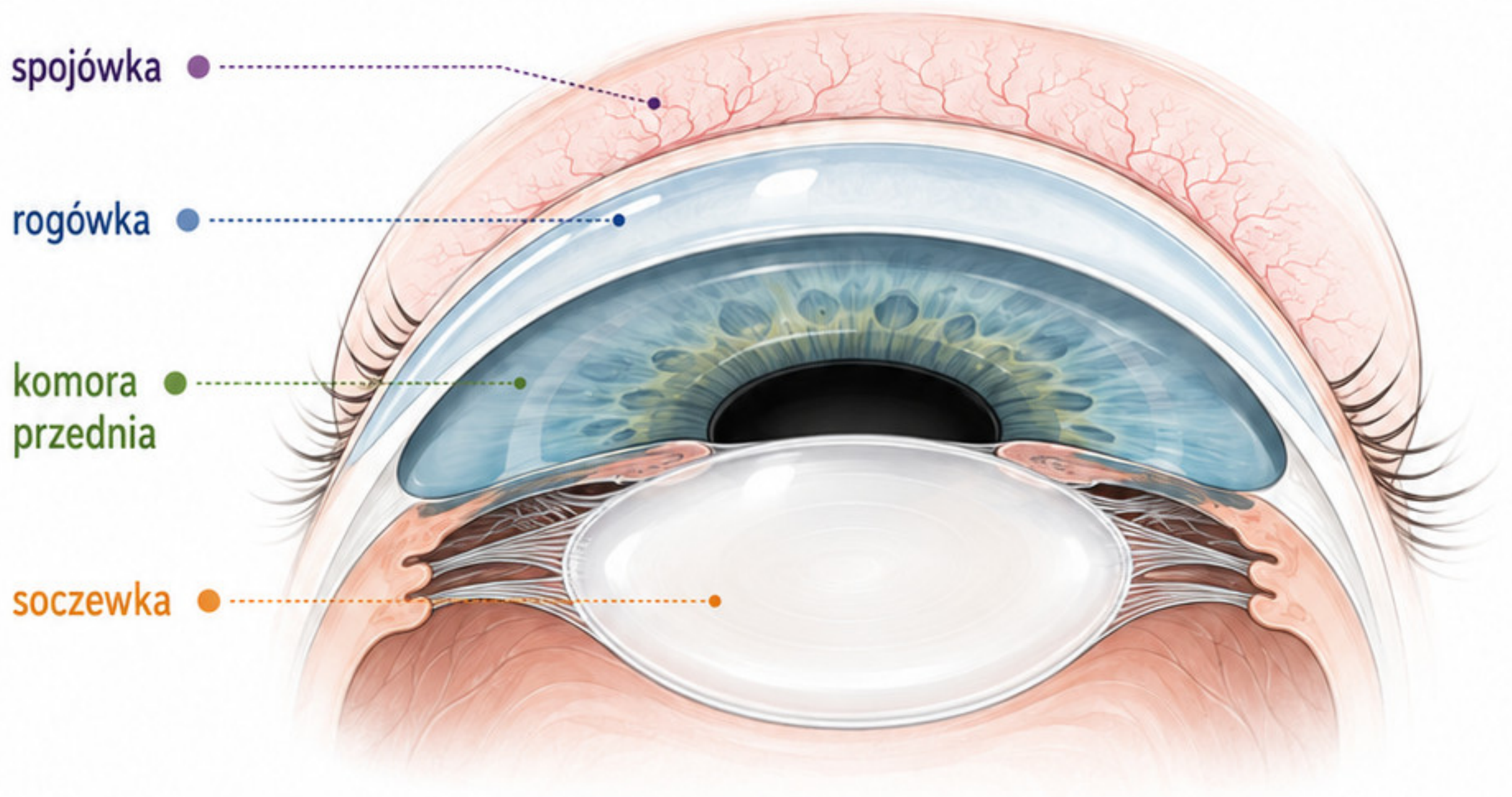
NATYCHMIASTOWE PŁUKANIE

- Płucz obficie jałowym roztworem soli fizjologicznej lub wodą przez co najmniej 15–30 minut (dłużej, jeśli dostępne pH pozostaje skrajne).
- Odwróć powieki, wypłucz załamki spojówki.
- Nie przerywaj płukania do czasu normalizacji pH (ok. 7,0–7,4).
- Po płukaniu: dokładne badanie okulistyczne i dalsze leczenie.

Przedni odcinek oka

Czerwone oko nie jest rozpoznaniem.
Najważniejsze jest ustalenie, która struktura jest chora.

Spojówka, rogówka, błona naczyniowa i kąt przesączania mogą powodować podobny objaw — zaczerwienienie oka — ale wymagają zupełnie innego podejścia. W tym module nauczysz się rozdzielać te obrazy kliniczne za pomocą kilku kluczowych cech.



Czerwone oko — pięć pytań, które zmieniają różnicowanie

1 Pytanie 1 — Czy boli?

Brak bólu / lekki dyskomfort → częściej łagodniejsza patologia powierzchni oka.

Silny ból → myśl o rogówce, zapaleniu błony naczyniowej, twardówki lub ostrym wzroście IOP.

2 Pytanie 2 — Czy ostrość wzroku jest obniżona?

Prawidłowa lub prawie prawidłowa → częściej zapalenie spojówek.

Wyraźnie obniżona → sygnał ostrzegawczy.

3 Pytanie 3 — Czy występuje światłowstręt?

Światłowstręt → szczególnie ważny w chorobach rogówki i zapaleniu przedniego odcinka błony naczyniowej.



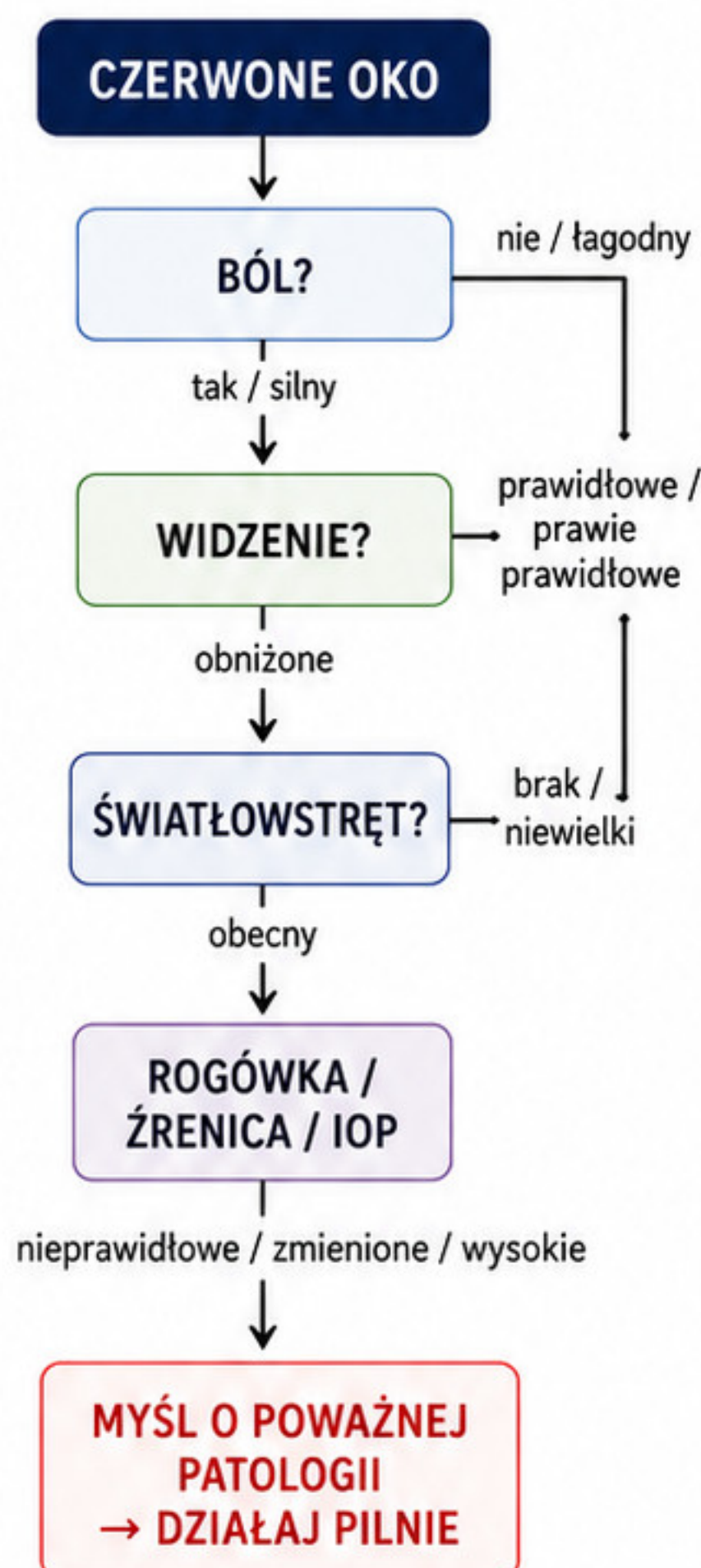
Światłowstręt — ból lub silny dyskomfort wywołany światłem.

4 Pytanie 4 — Czy rogówka jest przejrzysta?

Naciek / zmętnienie / ubytek nabłonka → nie traktuj jak zwykłego zapalenia spojówek.

5 Pytanie 5 — Jaka jest źrenica i IOP?

Nieprawidłowa źrenica + wysokie IOP + ból → rozważ ostre zamknięcie kąta.



„Zwykłe zapalenie spojówek” jest rozpoznaniem bezpiecznym dopiero po wykluczeniu cech alarmowych.

Cecha	Zapalenie spojówek	Zapalenie rogówki	Przednie zapalenie błony naczyniowej	Ostre zamknięcie kąta
Ból	łagodny / brak	wyraźny	wyraźny	silny
Wydzielina	częsta	zwykle mała	niecharakterystyczna	brak
Światłowstręt	niewielki	częsty	częsty	możliwy
Ostrość wzroku	zwykle zachowana	może spaść	może spaść	często spada
Rogówka	zwykle przejrzysta	zmieniona	zwykle bez nacieku	może być obrzęknięta
IOP	zwykle bez istotnego wzrostu	zmienne	zmienne	wysokie



ALARM

Czerwone oko + silny ból + światłowstręt lub spadek widzenia → nie zakładaj automatycznie zapalenia spojówek.

Zapalenie spojówek — szybko rozpoznaj najbardziej prawdopodobny typ



WIRUSOWE zapalenie spojówek

- wodnista wydzielina
- pieczenie i uczucie ciała obcego
- często początek w jednym oku z późniejszym zajęciem drugiego
- możliwe objawy infekcji górnych dróg oddechowych
- zwykle brak silnego bólu
- ostrość wzroku zazwyczaj zachowana

WODA + INFЕКCJA + DRUGIE OKO



BAKTERYJNE zapalenie spojówek

- ropna lub śluzowo-ropna wydzielina
- sklejanie powiek, szczególnie po przebudzeniu
- zaczerwienienie spojówki
- możliwe zajęcie jednego lub obu oczu

ROPA + SKLEJONE POWIEKI



ALERGICZNE zapalenie spojówek

- bardzo nasilony świąd
- zwykle oba oczy
- wodnista wydzielina
- obrzęk spojówek
- możliwy nieżyt nosa lub inne objawy alergiczne

ŚWIĄD + OBOJE OCZU + ALERGIA

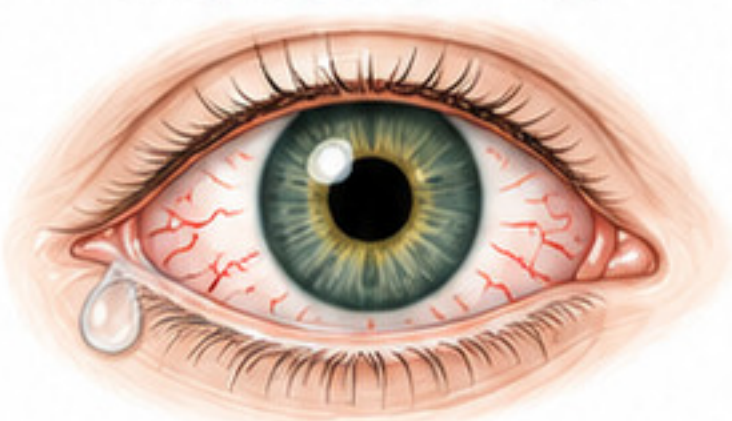
Cecha	Wirusowe	Bakteryjne	Alergiczne
Wydzielina	wodnista	ropna	wodnista
Świąd	mały-umiarkowany	niewielki	bardzo typowy
Początek	często jednostronny	jedno lub oba	zwykle obustronny
Sklejanie powiek	mniej typowe	typowe	nie
Objawy ogólne	infekcja	zwykle brak	alergia



ALARM

Silny ból, znaczny światłowstręt, naciek rogówki lub wyraźne pogorszenie widzenia nie pasują do typowego, prostego zapalenia spojówek.

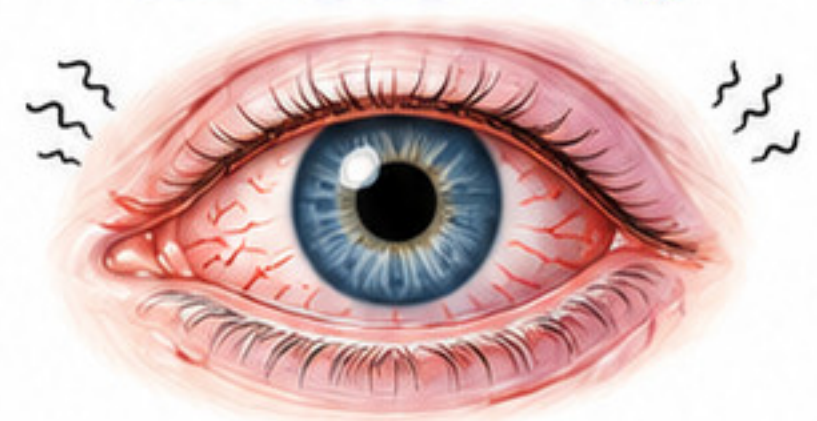
WIRUSOWE — łza



BAKTERYJNE — wydzielina



ALERGICZNE — świąd



+



+



=

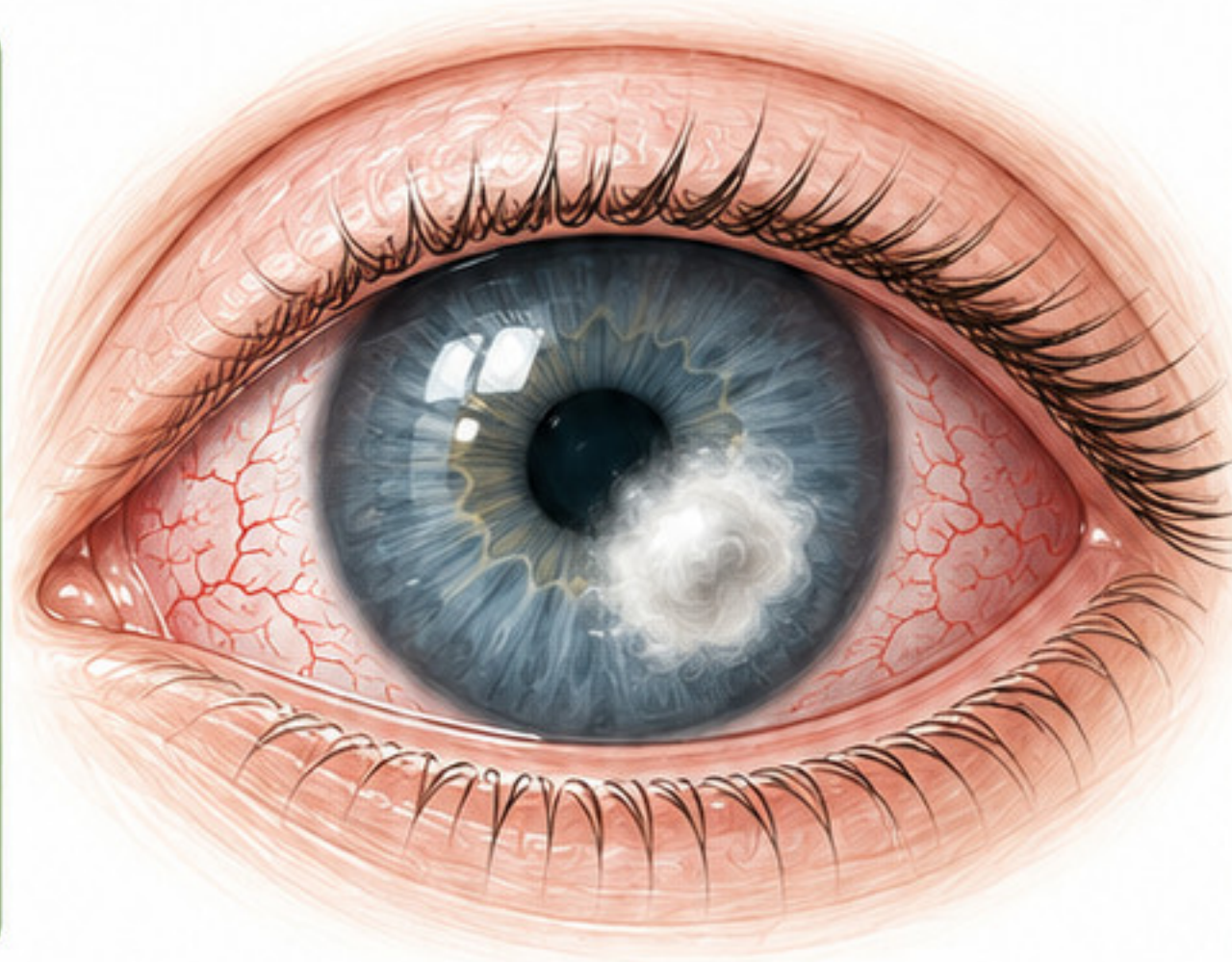
SZYBKIE RÓŻNICOWANIE

Zapalenie rogówki — ból, światłowstręt i naciek to ważne sygnały



TYPOWE OBJAWY:

- ból oka
- zaczerwienienie
- światłowstręt
- łzawienie
- uczucie ciała obcego
- pogorszenie ostrości wzroku



W BADANIU SZUKAJ:

- zmniejszonej przejrzystości rogówki
- nacieku
- ubytku nabłonka
- reakcji zapalnej w komorze przedniej



NACIEK ROGÓWKI — obszar zapalnego zmętnienia rogówki związany z obecnością komórek zapalnych i uszkodzeniem tkanki.



SZCZEGÓLNIE ZAPYTAJ O:

- soczewki kontaktowe
- spanie w soczewkach
- niewłaściwą higienę soczewek
- uraz rogówki
- wcześniejszą chorobę powierzchni oka



ALARM

Soczewki kontaktowe + bolesne czerwone oko + naciek rogówki → traktuj jako potencjalnie poważne zakaźne zapalenie rogówki.



EGZAMIN

Zapalenie rogówki może prowadzić do bliznowacenia i trwałego pogorszenia widzenia, szczególnie jeśli zmiana obejmuje oś widzenia.

RÓŻNICOWANIE:

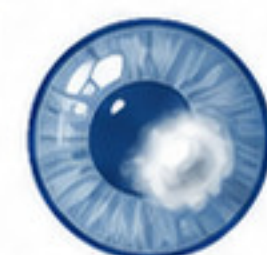
- zapalenie spojówek
- przednie zapalenie błony naczyniowej
- ciało obce rogówki
- erozja rogówki
- ostre zamknięcie kąta



BÓL



ŚWIATŁOWSTRĘT



NACIEK



ROGÓWKA NIE POWINNA BYĆ MĘTNA

Fluoresceina — szybki sposób na wykrycie ubytku nabłonka rogówki

Co robi fluoresceina?

Fluoresceina uwidacznia miejsca, w których nabłonek rogówki jest uszkodzony. W świetle kobaltowym obszary ubytku stają się intensywnie zielone.

Najważniejsze wzorce:

1 Erozja rogówki

wyraźny obszar ubytku nabłonka; typowe objawy:

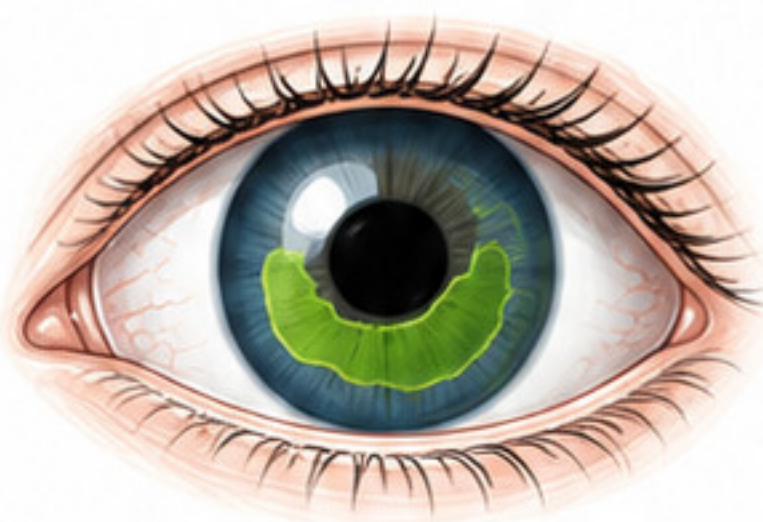
- silny ból
- łzawienie
- światłowstręt
- uczucie ciała obcego

2 Drobne punktowe barwienie

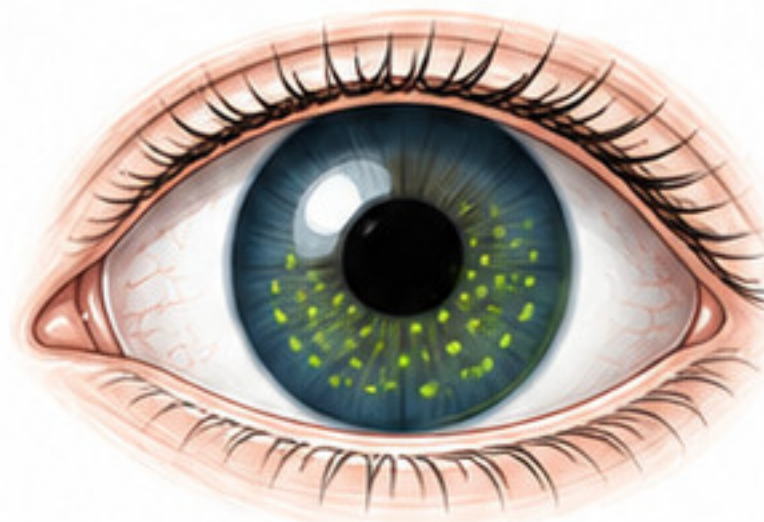
może wskazywać na powierzchniowe uszkodzenie nabłonka, np. w chorobie suchego oka lub ekspozycji.

3 Zmiana dendrytyczna

rozgałęziony wzór, który powinien wzbudzić podejrzenie opryszczkowego zapalenia rogówki.



EROZJA — nieregularny ubytek



PUNKTOWE — liczne drobne punkty



DENDRYTYCZNE — rozgałęziony wzór



Zmiana dendrytyczna — rozgałęziony ubytek nabłonka rogówki przypominający gałęzie drzewa.



EGZAMIN

Bolesne czerwone oko + charakterystyczna dendrytyczna zmiana rogówki → pomyśl o HSV keratitis — opryszczkowym zapaleniu rogówki.



ZAPAMIĘTAJ

Fluoresceina nie służy tylko do potwierdzania erozji. Kształt barwienia może dostarczyć informacji o przyczynie uszkodzenia.

Przednie zapalenie błony naczyniowej – światłowstręt jest ważną wskazówką



Typowe objawy:

- ból oka
- zaczerwienienie
- światłowstręt
- pogorszenie widzenia
- czasem nasilone łzawienie.



Charakterystyczne cechy w badaniu:

- przekrwienie okołorąbkowe
- komórki zapalne w komorze przedniej
- efekt Tyndalla
- możliwa zwężona lub nieregularna źrenica.



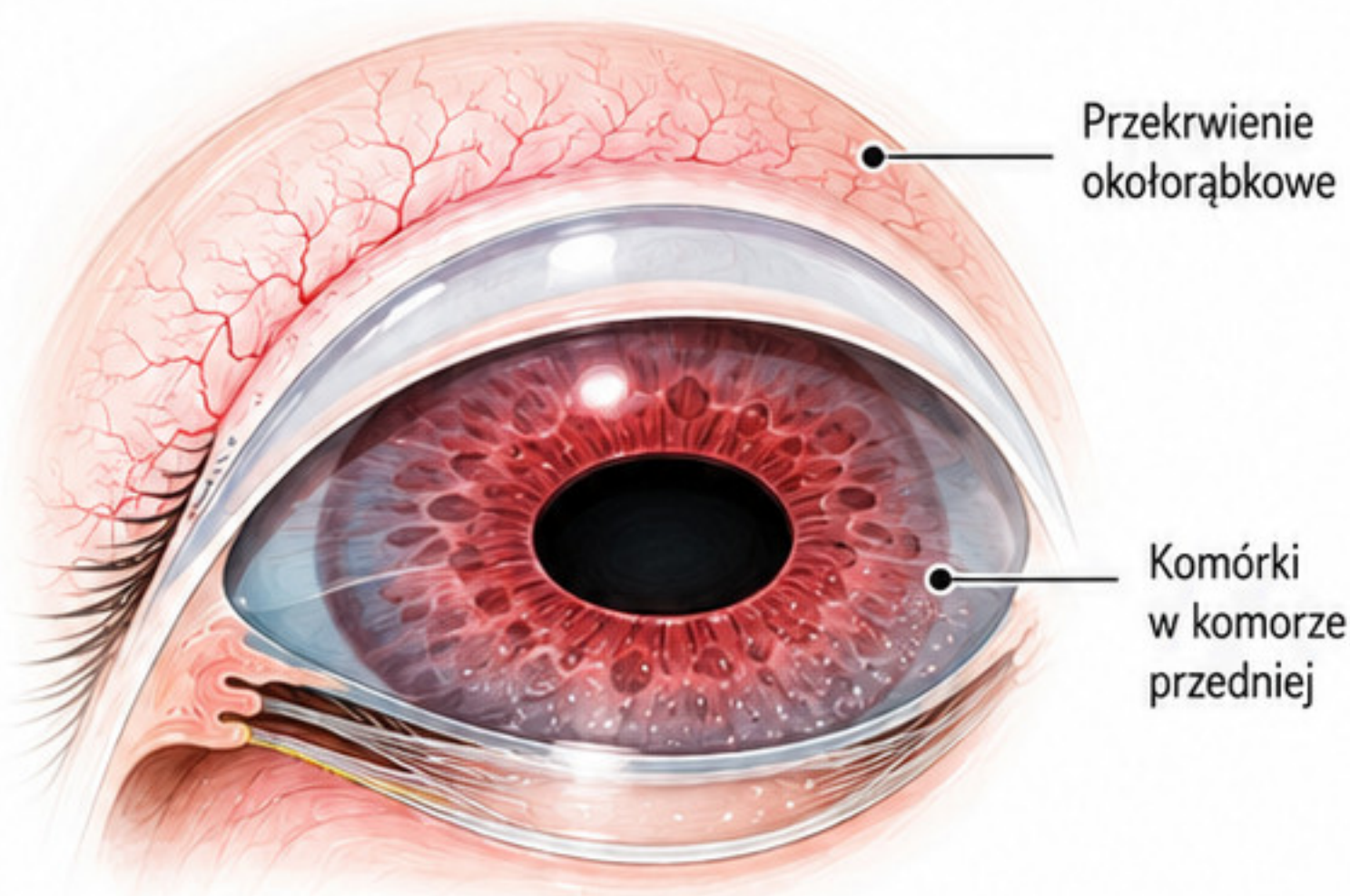
EGZAMIN

Ból + światłowstręt
+ przekrwienie okołorąbkowe
+ komórki w komorze przedniej →
**pomysł o przednim zapaleniu
błony naczyniowej.**



RÓŻNICOWANIE

- **zapalenie spojówek** → zwykle brak silnego światłowstrętu i komórek w komorze przedniej
- **zapalenie rogówki** → obecna patologia rogówki
- **ostre zamknięcie kąta** → często wysokie IOP, obrzęk rogówki i charakterystyczny obraz źrenicy.



Komórki w komorze przedniej →
widoczne komórki zapalne unoszące się
w cieczy wodnistej.



Efekt Tyndalla →
widoczne rozpraszanie światła przez białka
znajdujące się w cieczy wodnistej; obraz
przypomina światło reflektora w lekkiej mgie.

KOMÓRKI + EFEKT TYNDALLA



Nawracające zapalenie błony naczyniowej
może być związane z chorobami układowymi,
dlatego ważny jest odpowiedni wywiad.

Zaćma — zmętnienie soczewki i stopniowa utrata jakości widzenia



Zaćma — zmętnienie naturalnej soczewki oka prowadzące do pogorszenia jakości widzenia.

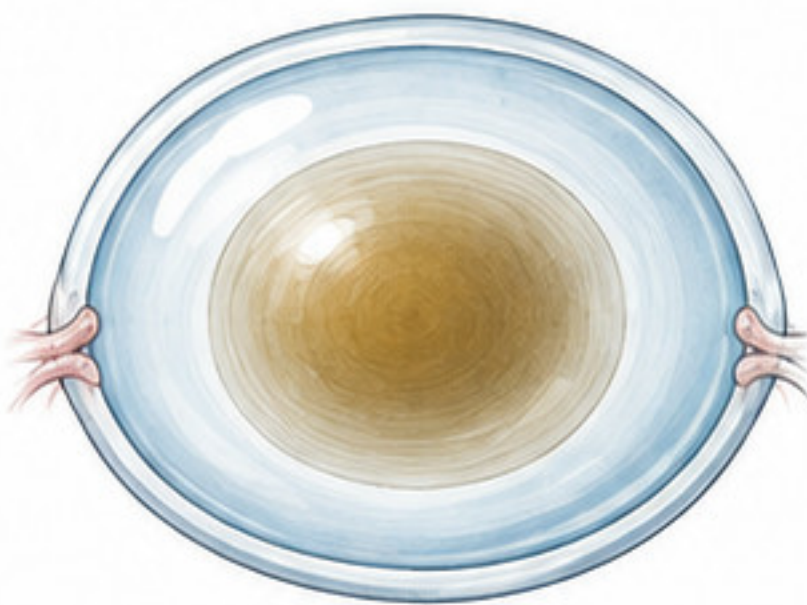


Typowe objawy:

- stopniowe, bezbolesne pogorszenie widzenia
- olśnienie
- gorsze widzenie przy jasnym świetle lub nocą
- obniżenie kontrastu
- zmiana refrakcji
- trudności podczas prowadzenia samochodu nocą

Najważniejsze typy

1 Zaćma jądrowa



JĄDROWA — centrum

- zmętnienie centralnej części soczewki
- rozwija się stopniowo
- często związana z wiekiem
- może powodować zmianę refrakcji w kierunku krótkowzroczności

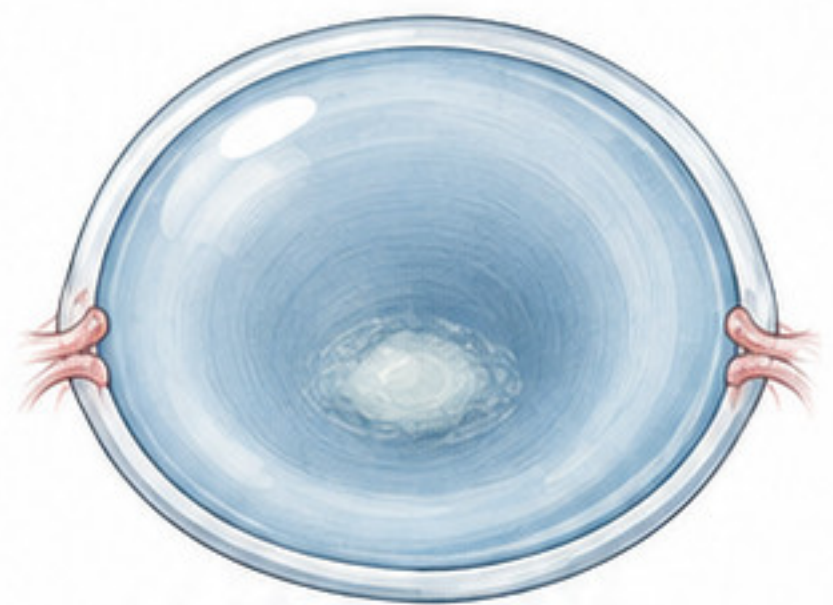
2 Zaćma korowa



KOROWA — promieniste zmiany

- zmiany zaczynają się w korze soczewki
- visual association: "promieniste szprychy"

3 Zaćma podtorebkowa tylna



PODTOREBKOWA TYLNA — tylna centralna część

- zmętnienie blisko tylnej części soczewki, w osi widzenia
- może istotnie wpływać na widzenie mimo małego obszaru
- szczególnie dokuczliwe może być olśnienie
- może być związana m.in. ze stosowaniem glikokortykosteroidów



EGZAMIN

Bezbolesne + stopniowe pogorszenie widzenia + olśnienie → pomyśl o zaćmie, szczególnie u starszego pacjenta.



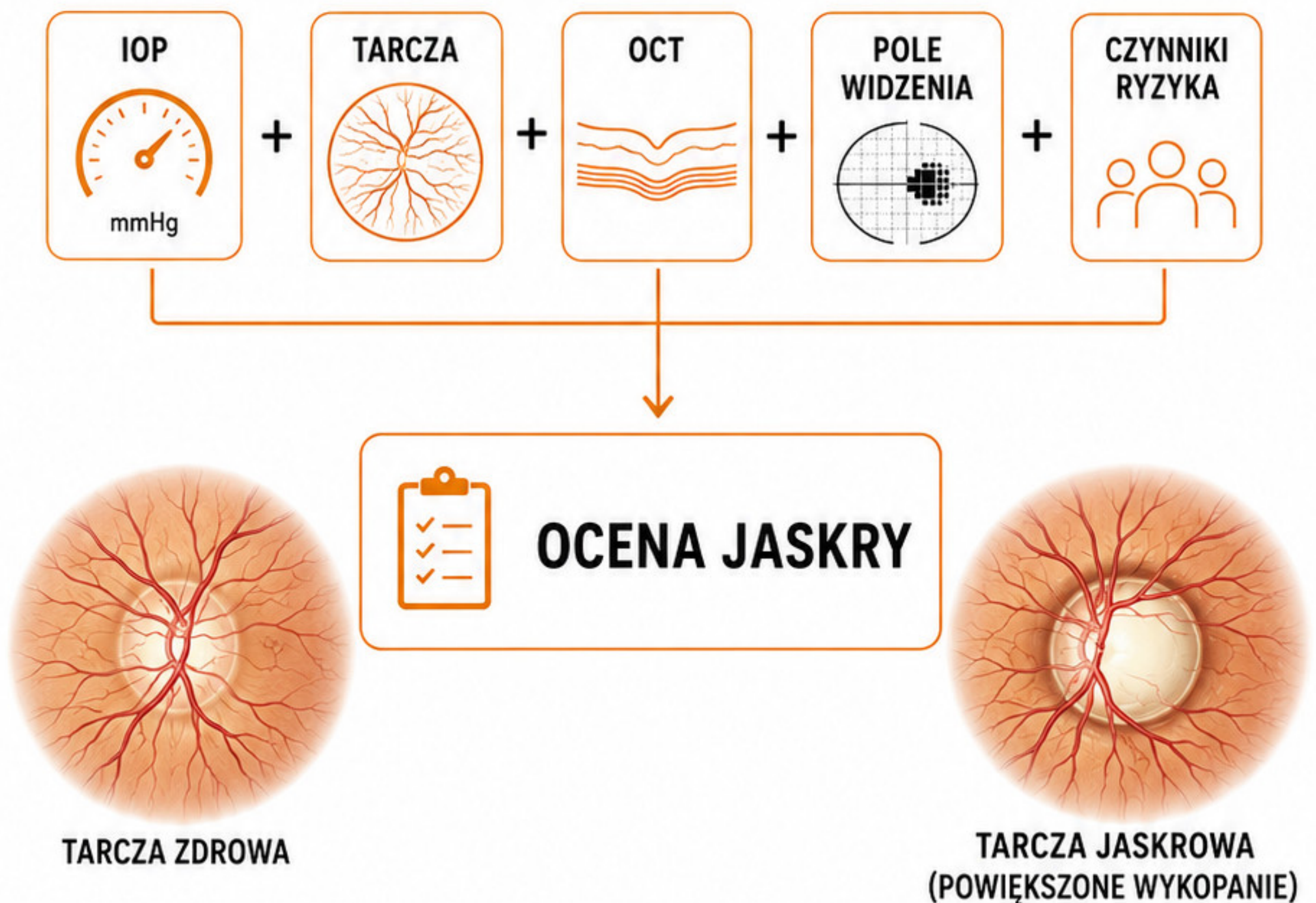
PUŁAPKA

Zaćma wyjaśnia pogorszenie widzenia tylko wtedy, gdy stopień zmętnienia soczewki odpowiada nasileniu objawów. Nie przypisuj automatycznie każdego spadku widzenia zaćmie.

Jaskra w pigułce

Nie leczysz liczby. Rozpoznajesz postępujące uszkodzenie nerwu wzrokowego.

Jaskra to grupa neuropatii nerwu wzrokowego prowadzących do charakterystycznego uszkodzenia tarczy i pola widzenia. Ciśnienie wewnątrzgałkowe jest bardzo ważnym czynnikiem ryzyka, ale samo w sobie nie definiuje choroby.



CIŚNIENIE $\neq$ JASKRA

Jaskra pierwotna otwartego kąta – często długo bez objawów



Najważniejsza cecha kliniczna:

Pacjent może przez długi czas nie zauważać żadnych objawów.

Choroba postępuje przewlekłe, prowadząc do stopniowego uszkodzenia nerwu wzrokowego.



Typowy obraz:

- otwarty kąt przesączania;
- charakterystyczna neuropatia nerwu wzrokowego;
- odpowiadające ubytki pola widzenia;
- IOP może być podwyższone, ale nie musi.



Czynniki ryzyka — przykłady:

- wyższe IOP;
- starszy wiek;
- dodatni wywiad rodzinny;
- cieńsza rogówka centralna;
- inne indywidualne czynniki ryzyka.



EGZAMIN

Brak objawów nie oznacza braku choroby. Jaskra może być wykryta podczas rutynowego badania, zanim pacjent zauważy ograniczenie pola widzenia.



ZAPAMIĘTAJ

JASKRA = TARCZA + POLE WIDZENIA + KONTEKST KLINICZNY

Nie tylko: wysokie IOP.



Nadciśnienie oczne

→ podwyższone IOP bez wykazanej neuropatii jaskrowej.



Jaskra normalnego ciśnienia

→ charakterystyczna neuropatia jaskrowa mimo IOP znajdującego się w zakresie tradycyjnie uznawanym za statystycznie prawidłowy.

PROGRESJA UBYTKÓW POLA WIDZENIA (widzenie obuoczne)

WCZEŚNIE



ŚREDNIO



ZAAWANSOWANIE



Ubytki zaczynają się zwykle obwodowo i mogą nie być zauważalne aż do zaawansowanego etapu.

Tarcza w jaskrze – patrz na strukturę, nie tylko na C/D



Co oceniasz w tarczy nerwu wzrokowego?

1

Zagłębienie tarczy

C/D — cup-to-disc ratio. Stosunek średnicy zagłębienia do średnicy całej tarczy. Duże zagłębienie może być podejrzane, ale nie każdy duży C/D oznacza jaskrę.

2

Symetria między oczami

Wyraźna asymetria może zwiększać podejrzenie patologii.

3

Pierścień nerwowo-siatkówkowy

Oceniaj jego grubość oraz obecność miejscowego ścięczenia lub ubytku.

4

Krwotoki na brzegu tarczy

Mogą być związane z aktywnym uszkodzeniem jaskrowym i wymagają uwagi.

5

Zgodność struktury z funkcją

Zmiany oceniał łącznie z:

- OCT
- warstwą włókien nerwowych
- polem widzenia



Pierścień nerwowo-siatkówkowy — tkanka nerwowa znajdująca się pomiędzy zagłębieniem a brzegiem tarczy nerwu wzrokowego.



EGZAMIN

Duża tarcza może fizjologicznie mieć duże zagłębienie. Dlatego:

DUŻE C/D ≠ AUTOMATYCZNIE JASKRA

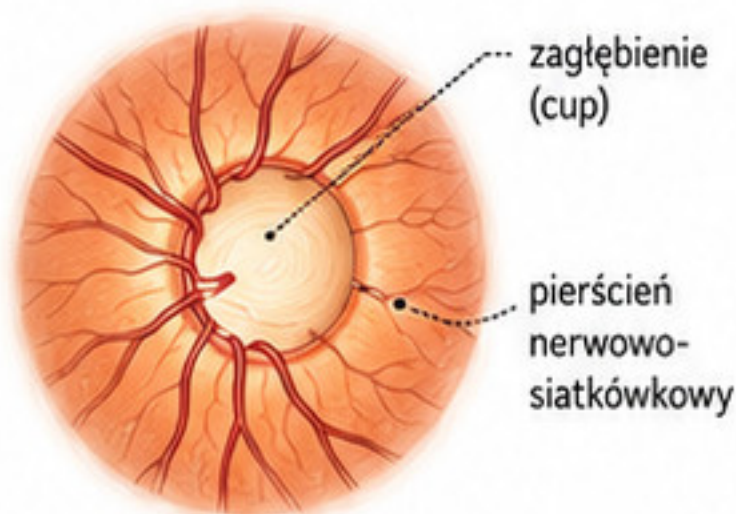


ZAPAMIĘTAJ

Szukaj:

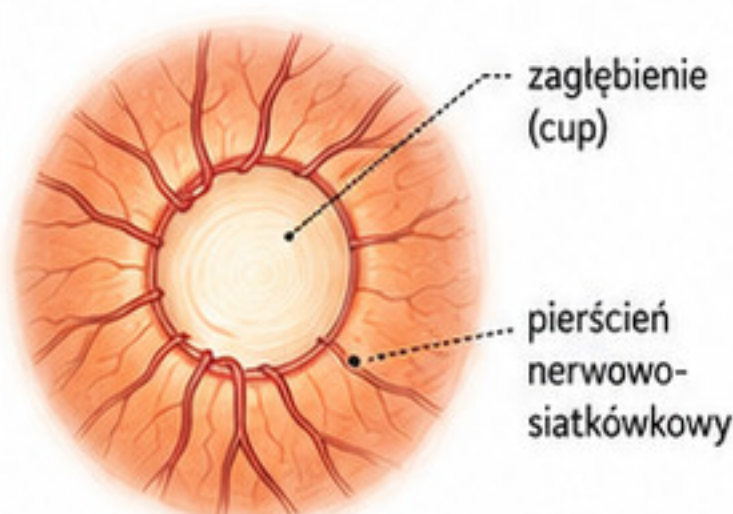
**PROGRESJI + ASYMETRII +
CHARAKTERYSTYCZNEGO
USZKODZENIA**

PRAWIDŁOWA



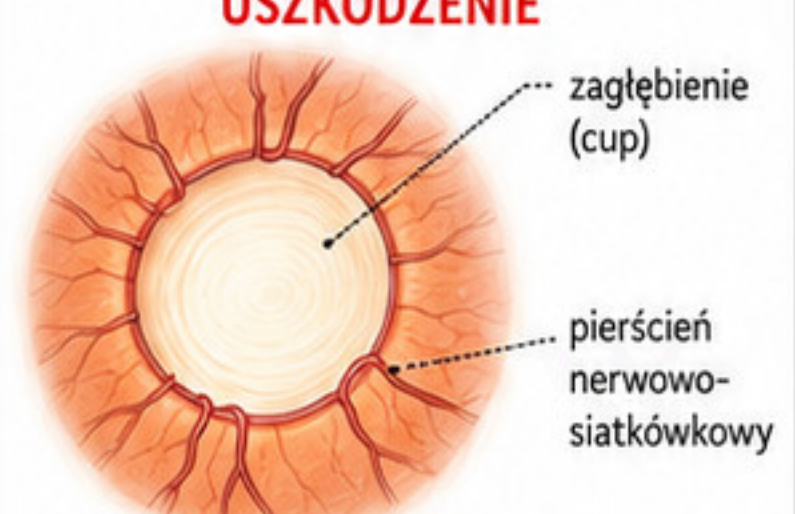
Małe zagłębienie (małe C/D),
szeroki, równomierny pierścień.

PODEJRZANA



Zwiększone zagłębienie (średnie C/D),
cieńczenie pierścienia, możliwa asymetria.

ZAAWANSOWANE USZKODZENIE

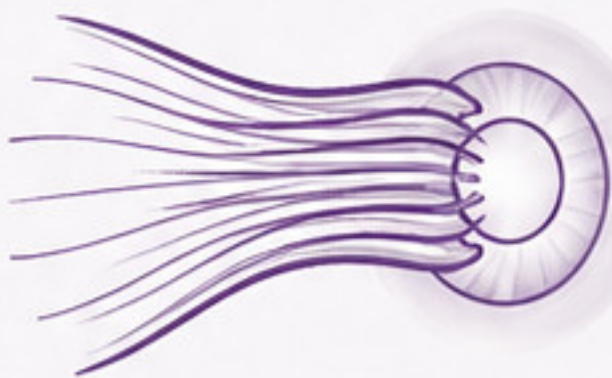
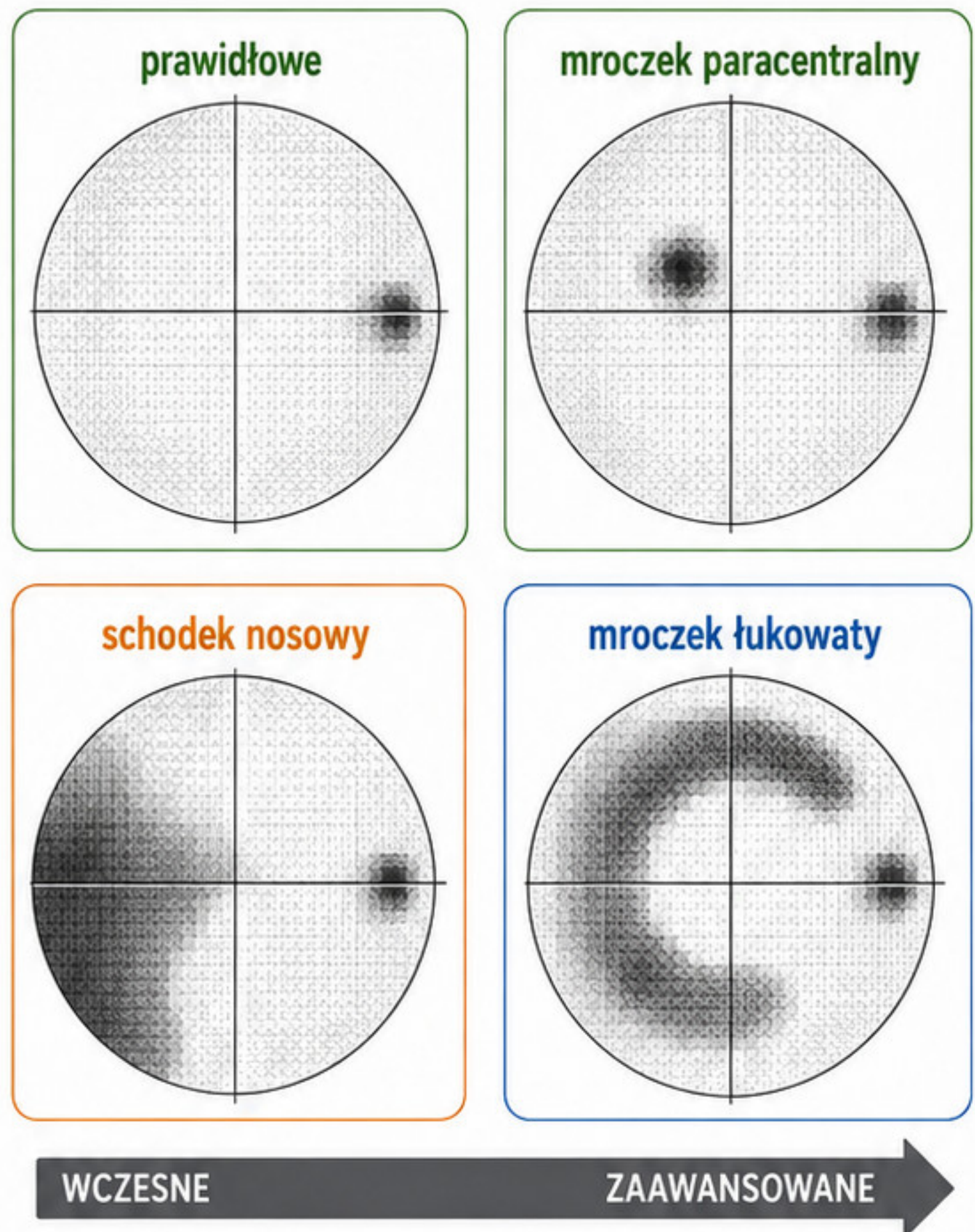


Bardzo duże zagłębienie (duże C/D),
wyraźne ścięczenie/ubytek pierścienia.

Pole widzenia w jaskrze – rozpoznaj charakterystyczny wzorec

Najważniejsze wzorce:

- 1 Mroczek paracentralny** — ubytek blisko punktu fiksacji.
- 2 Schodek nosowy** — różnica czułości po obu stronach poziomego południka w części nosowej pola widzenia.
- 3 Mroczek łukowaty** — ubytek przebiegający łukowato zgodnie z przebiegiem włókien nerwowych.
- 4 Zaawansowana choroba** — postępujące zwężenie pola widzenia, które w późnych stadiach może pozostawić jedynie niewielkie obszary zachowanego widzenia.



Dlaczego powstają charakterystyczne kształty?

Włókna komórek zwojowych siatkówki biegną w uporządkowany sposób do tarczy nerwu wzrokowego. Uszkodzenie określonych pęczków włókien powoduje odpowiadające im wzorce ubytków.



EGZAMIN

Jaskra często respektuje poziomy południk pola widzenia. To pomaga odróżniać niektóre ubytki jaskrowe od zmian neurologicznych.



WAŻNE

Jedno pole widzenia nie powinno być interpretowane w izolacji.

- wiarygodność badania;
- wcześniejsze wyniki;
- strukturę nerwu;
- możliwość artefaktu.

Podejrzenie jaskry — połącz pięć elementów

PODEJRZENIE JASKRY



1 IOP

Jakie jest ciśnienie wewnątrzgałkowe?

Czy wynik jest powtarzalny?

3 TARCZA NERWU WZROKOWEGO

Czy występuje:

- ścieńczenie pierścienia
- powiększone zagłębienie
- asymetria
- krwotok tarczowy

2 GONIOSKOPIA

Czy kąt przesączania jest otwarty czy zamknięty?



Gonioskopia umożliwia ocenę struktur kąta komory przedniej.

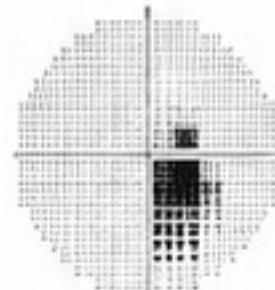
4 OCT

Czy występuje strukturalne ścieńczenie warstwy włókien nerwowych lub kompleksu komórek zwojowych?

OCT — optyczna koherentna tomografia umożliwia precyzyjną ocenę wybranych struktur siatkówki i nerwu wzrokowego.

5 POLE WIDZENIA

Czy istnieje funkcjonalny ubytek zgodny z podejrzaną zmianą strukturalną?



CIŚNIENIE



KĄT



STRUKTURA



FUNKCJA



PROGRESJA

↓
DECYZJA KLINICZNA



PUŁAPKA EGZAMINACYJNA

Prawidłowe IOP nie wyklucza jaskry.



ZAPAMIĘTAJ

Najsilniejszym argumentem za postępującą chorobą jest udokumentowana progresja charakterystycznego uszkodzenia strukturalnego lub funkcjonalnego.



MINI POWTÓRKA

Pytanie 1: Czy jaskra zawsze oznacza wysokie IOP?
Odpowiedź: Nie.

Pytanie 2: Co ocenia gonioskopia?
Odpowiedź: Kąt komory przedniej.

Pytanie 3: Jakie dwa główne obszary trzeba połączyć?
Odpowiedź: Strukturę i funkcję.

Pytanie 4: Co najbardziej wzmacnia rozpoznanie choroby postępującej?
Odpowiedź: Progresja zmian w czasie.



NIE INTERPRETUJ ŻADNEGO ELEMENTU W IZOLACJI

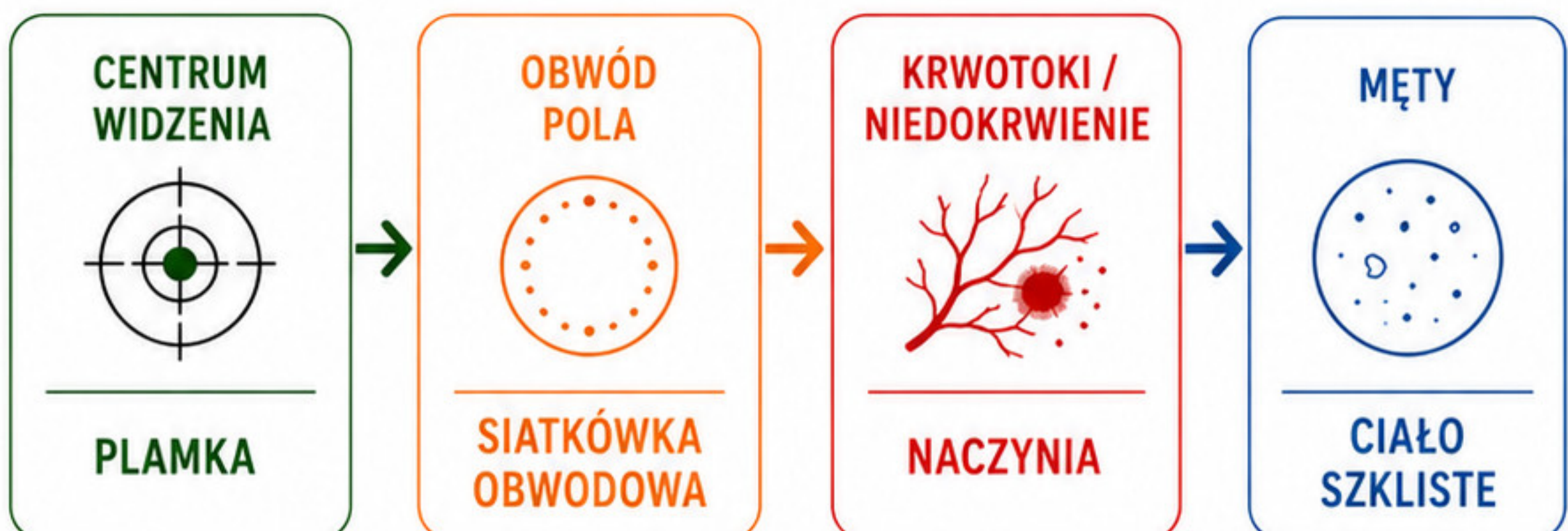
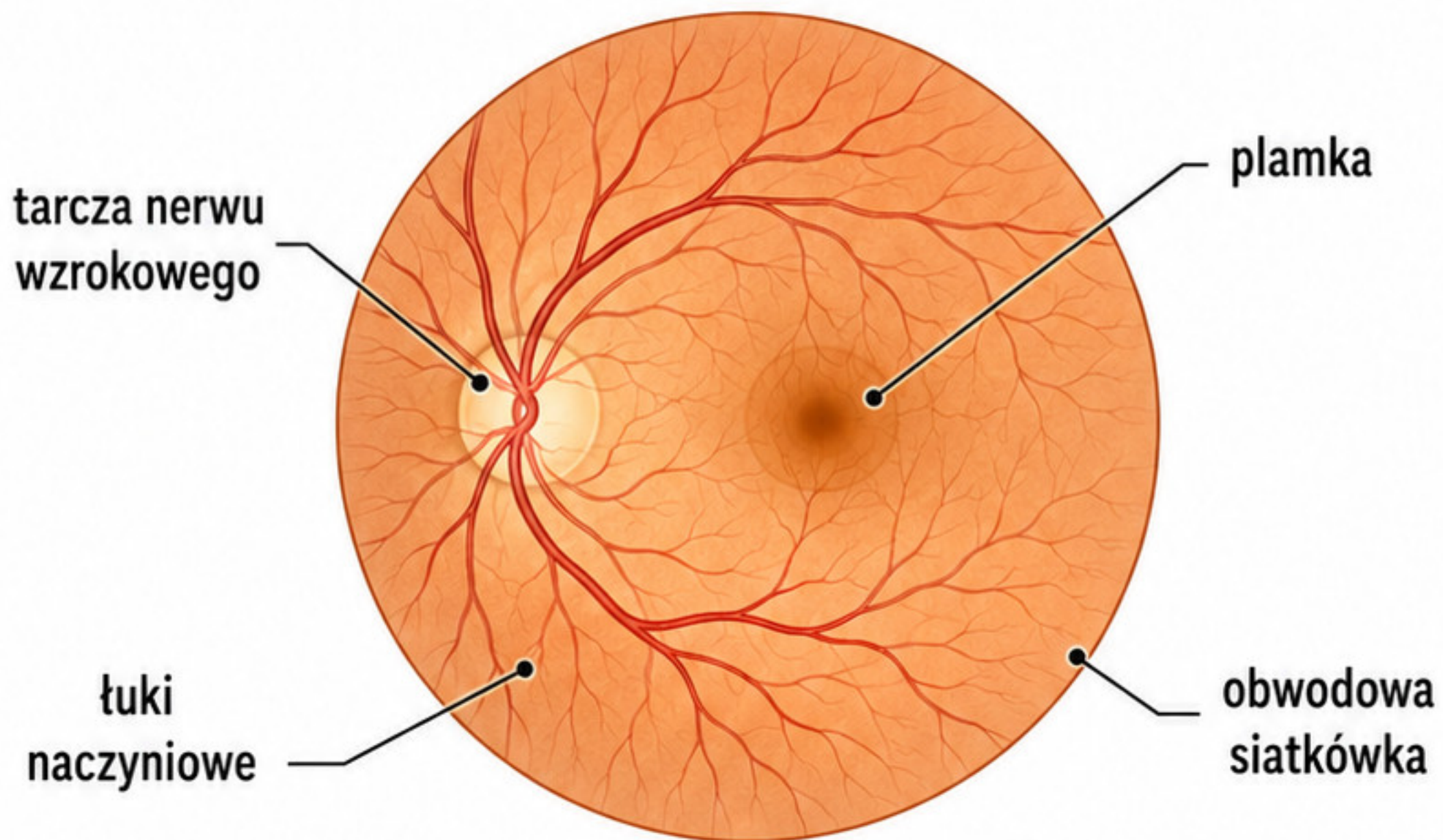
Siatkówka, plamka i ciało szkliste

To, gdzie znajduje się zmiana, często tłumaczy to, jak pacjent widzi.

Choroby plamki zaburzają głównie widzenie centralne.

Patologie obwodowej siatkówki mogą początkowo dawać błyski, męty lub ubytki pola widzenia.

Zmiany naczyniowe często pozostawiają charakterystyczny obraz dna oka.



AMD — gdy problem dotyczy plamki, cierpi widzenie centralne

AMD — zwyrodnienie plamki związane z wiekiem. Dotyczy przede wszystkim plamki, dlatego typowe są problemy z widzeniem centralnym.



POSTAĆ SUCHA

- Najczęstsza postać
- druzy
- zmiany nabłonka barwnikowego siatkówki
- stopniowe pogarszanie widzenia centralnego
- w zaawansowanej postaci możliwy zanik geograficzny



Druzy — złogi znajdujące się pod nabłonkiem barwnikowym siatkówki, widoczne jako żółtawe zmiany dna oka.



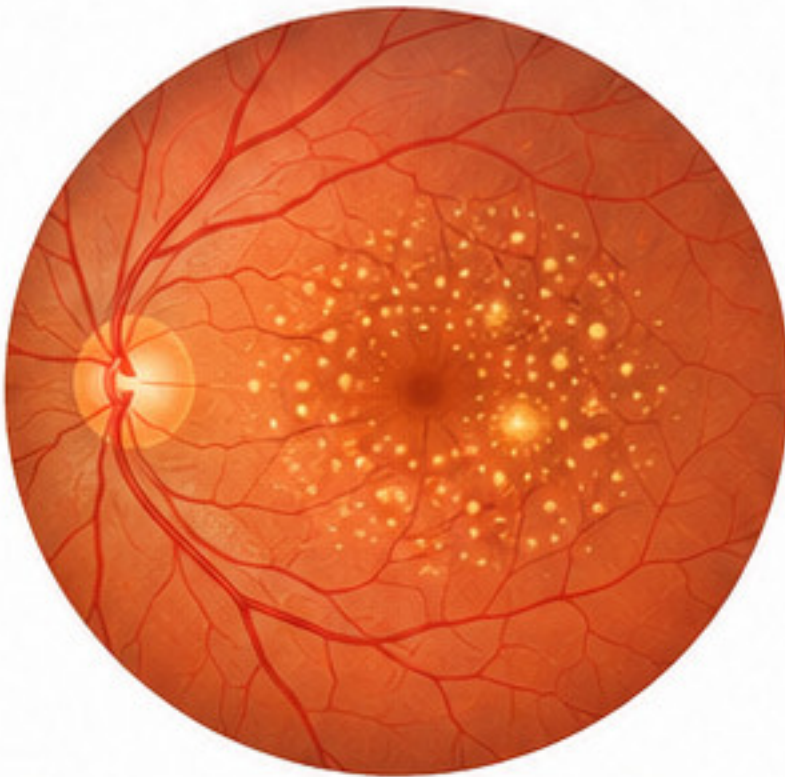
POSTAĆ WYSIĘKOWA

- nieprawidłowe naczynia pod siatkówką lub nabłonkiem barwnikowym
- szybsze pogorszenie widzenia
- metamorfofsje
- płyn podsiatkówkowy lub śródsiatkówkowy
- krwotok
- wysięki



Metamorfofsje — zniekształcenie obrazu, np. proste linie wydają się faliste.

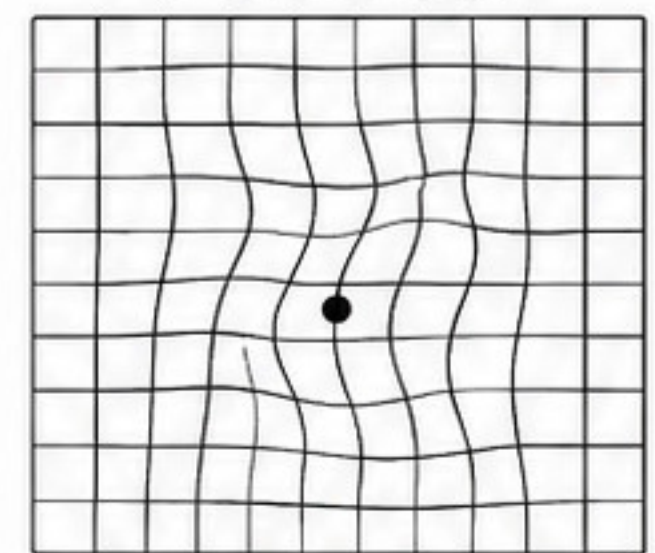
AMD SUCHA — druzy



AMD WYSIĘKOWA —
płyn / krwotok

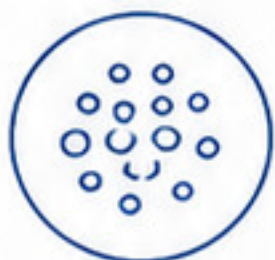


TEST AMSLERA
(metamorfofsje)



Pacjent patrzy na środek. Faliste lub zginające się linie sugerują patologię plamki.

SUCHA → zwykle wolniej



druzy / zanik

VS

WYSIĘKOWA → może szybko pogorszyć widzenie



płyn / krwotok /
neowaskularyzacja



NA EGZAMINIE

Starszy pacjent + pogorszenie widzenia centralnego + metamorfofsje → pomyśl o patologii plamki, w tym o wysiękowej AMD.

Retinopatia cukrzycowa – od mikrotętniaków do neowaskularyzacji

1 NPDR – nieproliferacyjna retinopatia cukrzycowa

- mikrotętniak
- krwotoki śródsiatkówkowe
- twarde wysięki
- ogniska waty
- zmiany żyłne
- inne cechy niedokrwienia siatkówki



Mikrotętniak — drobne poszerzenia naczyń włosowatych siatkówki.



Ogniska waty — małe białawe obszary wynikające z niedokrwienia warstwy włókien nerwowych.

2 PDR – proliferacyjna retinopatia cukrzycowa

- **NEOWASKULARYZACJA**
- patologiczne, kruche naczynia
- krwotok do ciała szklistego
- włóknienie
- trakcyjne odwarstwienie siatkówki



Cukrzycowy obrzęk plamki może obniżać widzenie zarówno w NPDR, jak i PDR.



Nowe patologiczne naczynia na tarczy lub siatkówce → retinopatia proliferacyjna.

MIKROTĘTNIAKI



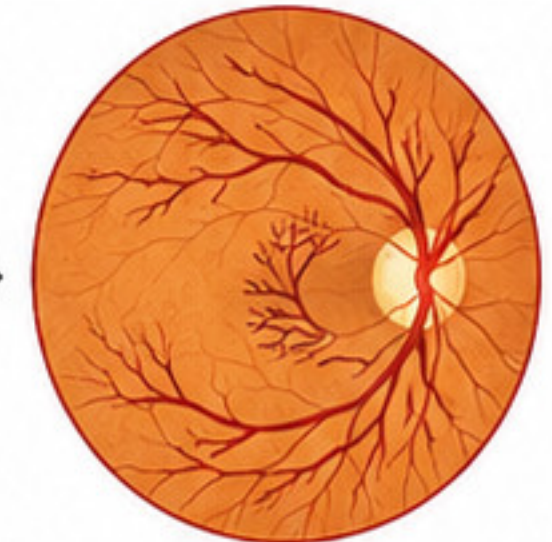
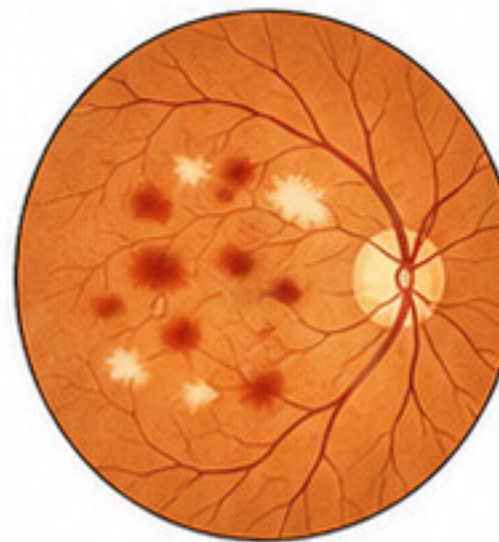
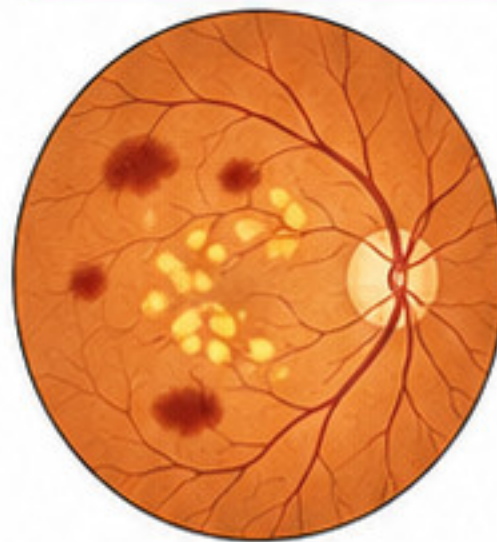
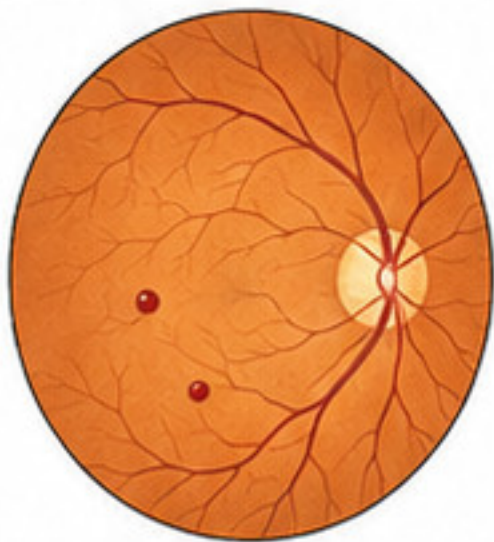
KRWOTOKI /
WYSIĘKI



NIEDOKRWIENIE



NEOWASKULARYZACJA



wczesna zmiana

krwotoki i wysięki

niedokrwienie siatkówki

neowaskularyzacja



NEOWASKULARYZACJA = PDR

Cukrzycowy obrzęk plamki – gdy nieszczelne naczynia zaburzają widzenie centralne



TYPOWE DOLEGLIWOŚCI:

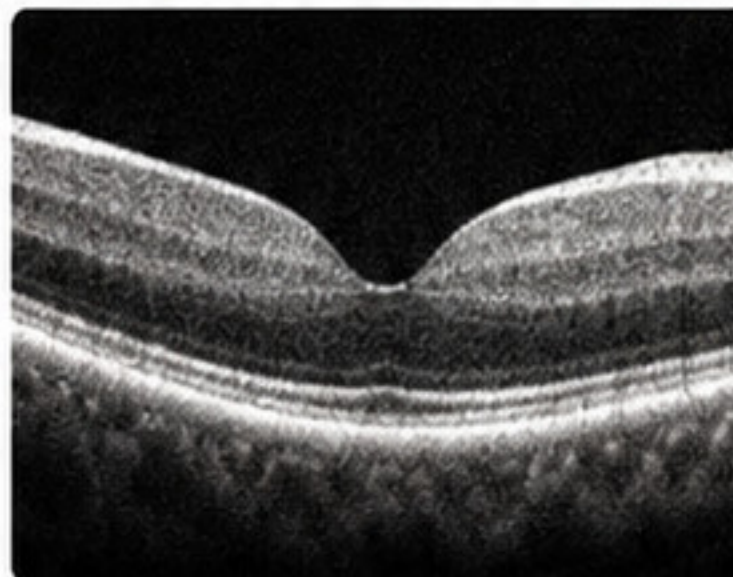
- pogorszenie ostrości wzroku
- zamazane widzenie centralne
- zniekształcenie obrazu
- trudność w czytaniu



W BADANIU OBRAZOWYM: OCT MOŻE WYKAZAĆ:

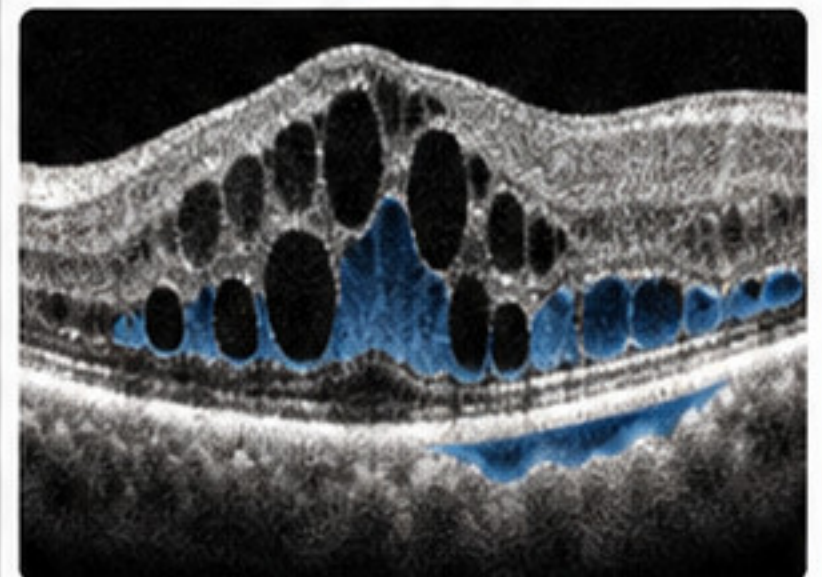
- pogrubienie siatkówki
- przestrzenie płynowe
- płyn śródsiatkówkowy
- czasem płyn podsiatkówkowy

PRAWIDŁOWA PLAMKA



Prawidłowa grubość siatkówki i architektura warstw, brak płynu.

OBRZĘK PLAMKI



Pogrubienie siatkówki, przestrzenie płynowe śródsiatkówkowe (cystoidalne) oraz płyn podsiatkówkowy.

Odwarstwienie siatkówki – nie każde powstaje w ten sam sposób

1. Odwarstwienie przedarciove

Najczęstszy klasyczny mechanizm. Pęknięcie siatkówki → płyn pod siatkówkę → odwarstwienie.

Najczęstsze skojarzenia:



tylne odłączenie ciała szklanego



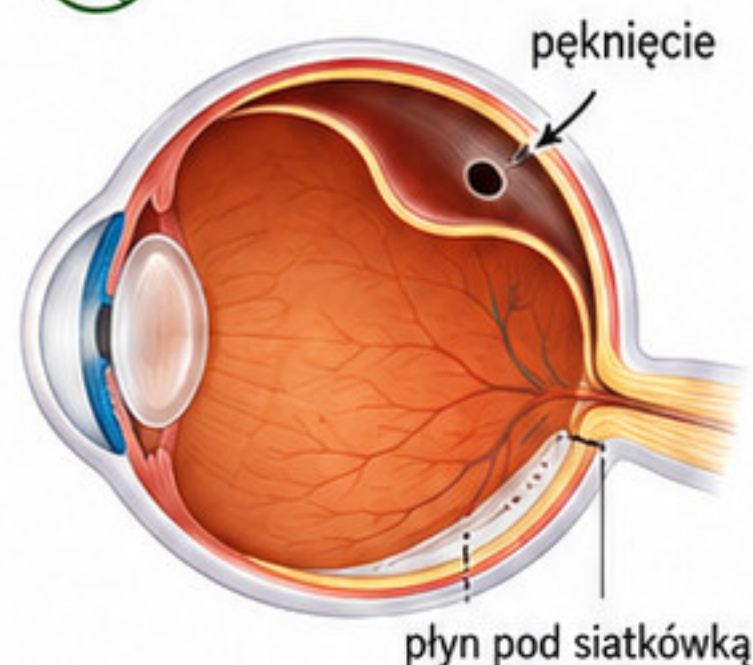
wysoka krótkowzroczność



uraz



zmiany obwodowe



ODWARSTWIENIE

2. Odwarstwienie trakcyjne

Siatkówka zostaje mechanicznie pociągnięta przez błony włókniste.

Klasyczne skojarzenie:



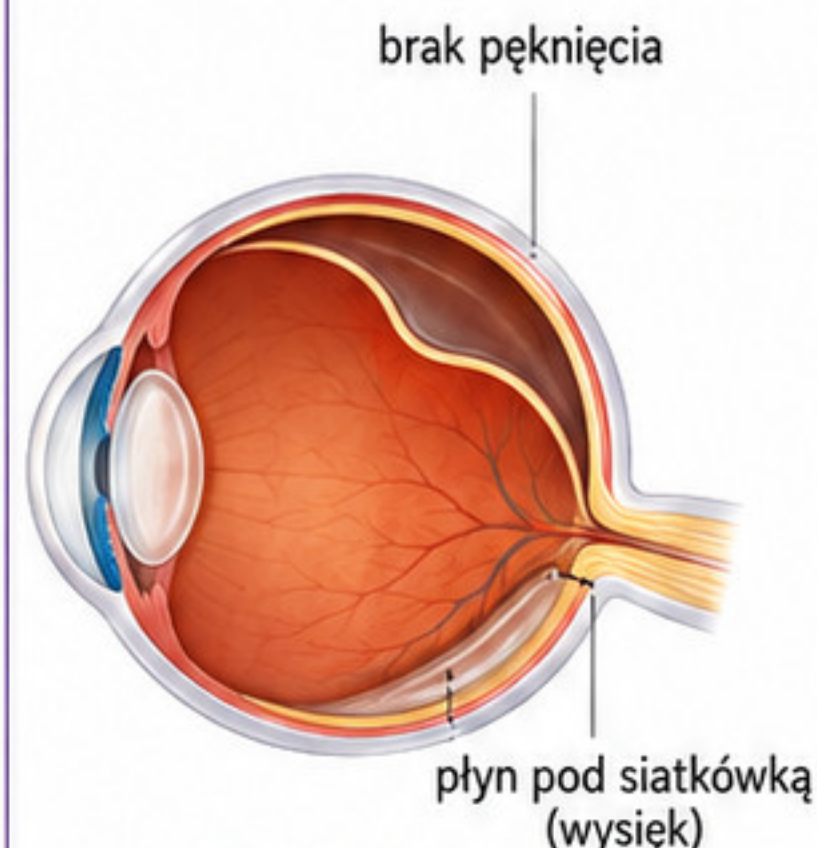
proliferacyjna retinopatia cukrzycowa (PDR)



ODWARSTWIENIE

3. Odwarstwienie wysiękowe

Brak pęknięcia siatkówki. Płyn gromadzi się pod siatkówką z powodu przecieku lub procesów zapalnych / naczyniowych.



ODWARSTWIENIE



PDR + włóknienie + odwarstwienie → pomyśl o mechanizmie trakcyjnym

SZYBKIE RÓŻNICOWANIE MECHANIZMÓW



PRZEDARCIOWE
→ dziura / pęknięcie



TRAKCYJNE
→ ciągnięcie



WYSIĘKOWE
→ przeciek

DZIURA — TRAKCJA — PRZECIEK

Tylne odłączenie ciała szklanego – częste, ale nie zawsze obojętne

PVD — posterior vitreous detachment / Tylne odłączenie ciała szklanego

Z wiekiem ciało szkliste zmienia swoją strukturę i może oddzielić się od tylnej powierzchni siatkówki.



TYPOWE OBJAWY:



nagle nowe męty



błyski



pierścieniowaty męt



zwykle brak bólu

Podczas odłączania ciało szkliste może pociągać siatkówkę



Może powstać:
pęknięcie siatkówki



a następnie:
odwarstwienie siatkówki

PIERŚCIEN WEISSA



charakterystyczny pierścieniowaty męt, który może być widoczny po oddzieleniu tylnej części ciała szklanego od tarczy nerwu wzrokowego.



Nowe męty i błyski wymagają szczególnej uwagi, jeśli pojawiają się razem z:

- zasłoną w polu widzenia
- nagłym pogorszeniem widzenia
- krwotokiem do ciała szklanego
- dużą liczbą nowych mętów



PUŁAPKA:

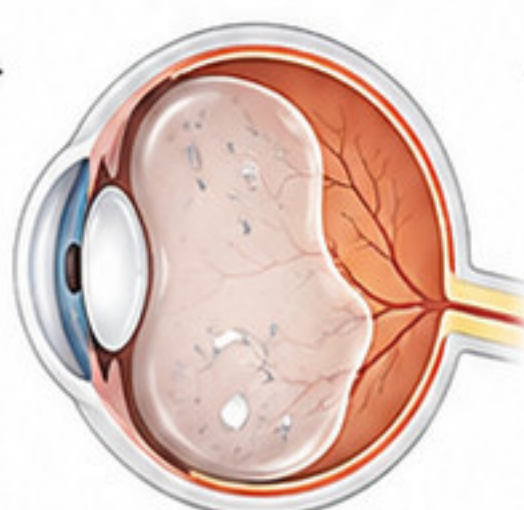
PVD samo w sobie jest częste, ale nie wolno automatycznie zakładać, że siatkówka jest nienaruszona.

CIAŁO SZKLISTE PRZYLEGA



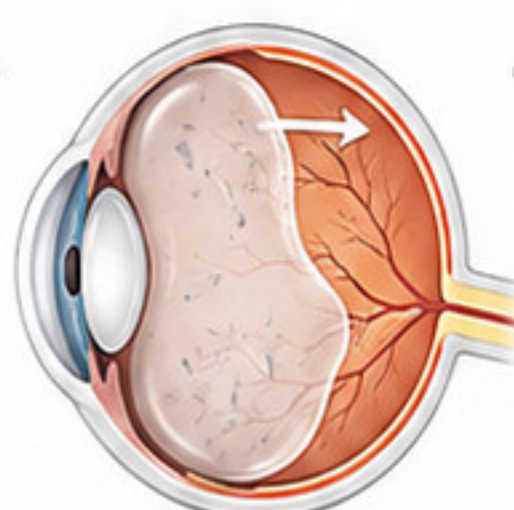
Ciało szkliste jest przylegające do tylnej powierzchni siatkówki.

ODŁĄCZA SIĘ



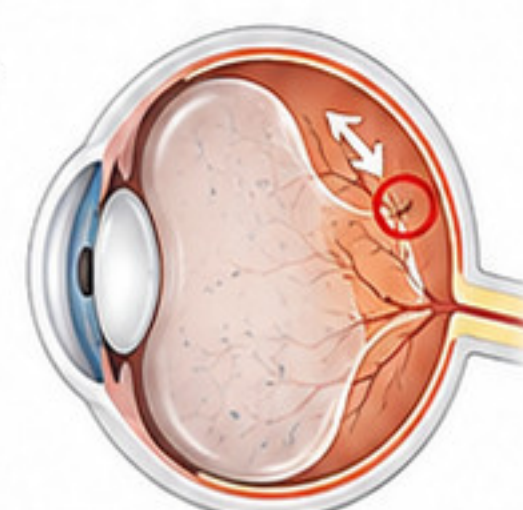
Ciało szkliste oddziela się od siatkówki, zaczynając od plamki i obrzeży.

TRAKCJA



Podczas odłączania może wystąpić trakcyjnie pociąganie siatkówki w miejscach adhezji.

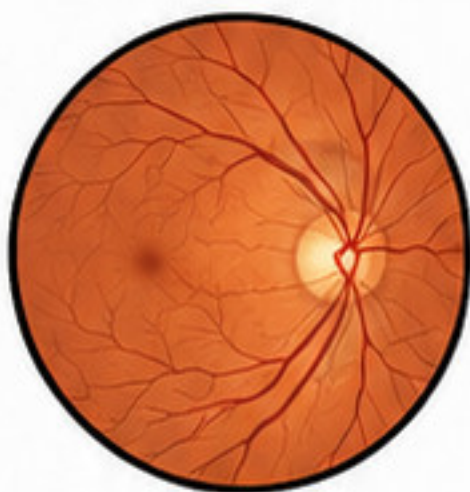
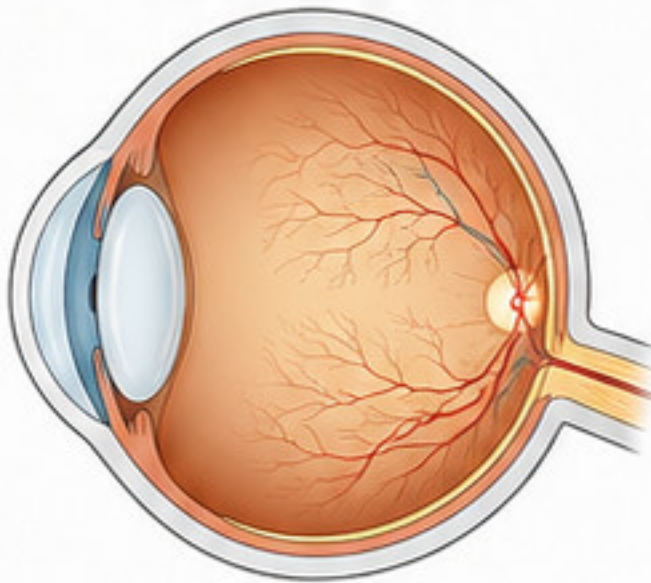
PĘKNIĘCIE?



Trakcja może doprowadzić do pęknięcia siatkówki, które może skutkować RD.

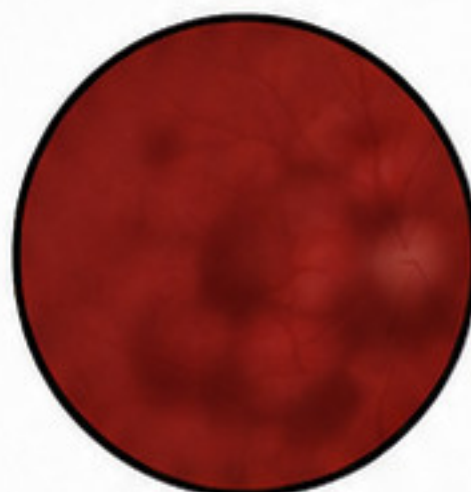
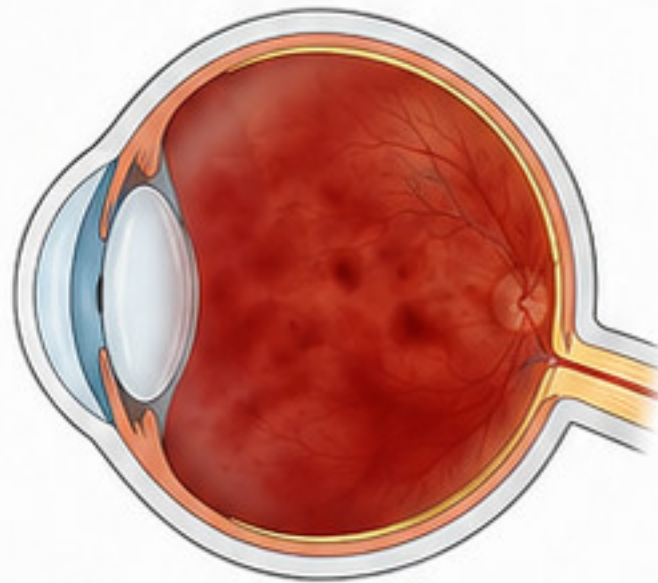
Krwotok do ciała szklanego – gdy obraz znika za „mgłą”

PRZEJRZyste CIAŁO SZKLISTE



DOBRY WGLĄD
W DNO OKA

KREW W CIELE SZKLISTYM



SŁABY / BRAK WGLĄDU
W DNO OKA



TYPOWE OBJAWY:

- nagłe pojawienie się licznych mętów
- „pajęczyny” lub ciemne plamy
- zamglenie widzenia
- różnego stopnia pogorszenie ostrości wzroku
- zwykle brak bólu



NAJWAŻNIEJSZE PRZYCZYNY – PRZYKŁADY:

- proliferacyjna retinopatia cukrzycowa
- pęknięcie siatkówki
- odwarstwienie siatkówki
- tylne odłączenie ciała szklanego z uszkodzeniem naczynia
- uraz
- inne patologiczne neowaskularyzacje



W badaniu:

Dno oka może być częściowo lub całkowicie niewidoczne z powodu krwi w ciele szklanym.



Krwotok do ciała szklanego jest objawem, nie ostatecznym rozpoznaniem.

Trzeba ustalić jego źródło.

OBRAZ W POLU WIDZENIA

WIDZENIE PRAWDIŁOWE



KRWOTOK DO CIAŁA SZKLISTEGO



MĘTY, „PAJĘCZYN”,
ZAMGLENIE



Pacjent z PDR + nagłe bezbolesne pogorszenie widzenia + brak dobrego wglądu w dno oka
→ **pomyśl o krwotoku do ciała szklanego.**



Jeżeli nie można ocenić siatkówki, **nadal trzeba wykluczyć pęknięcie i odwarstwienie.**

Neurookulistyka bez chaosu

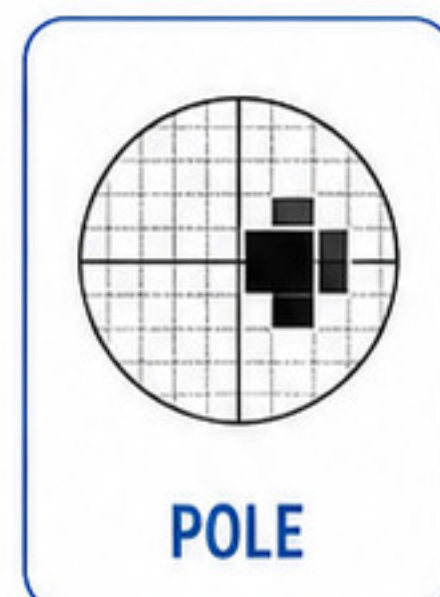
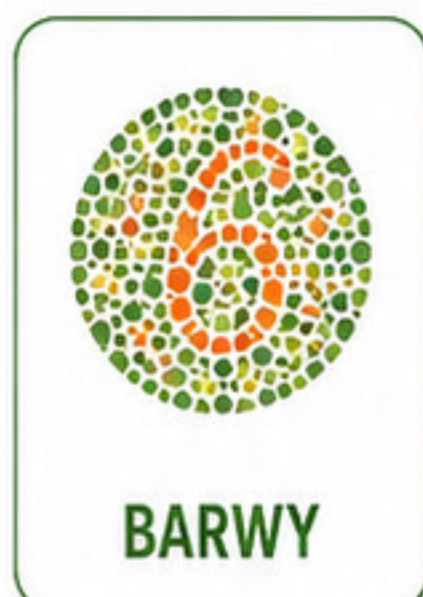
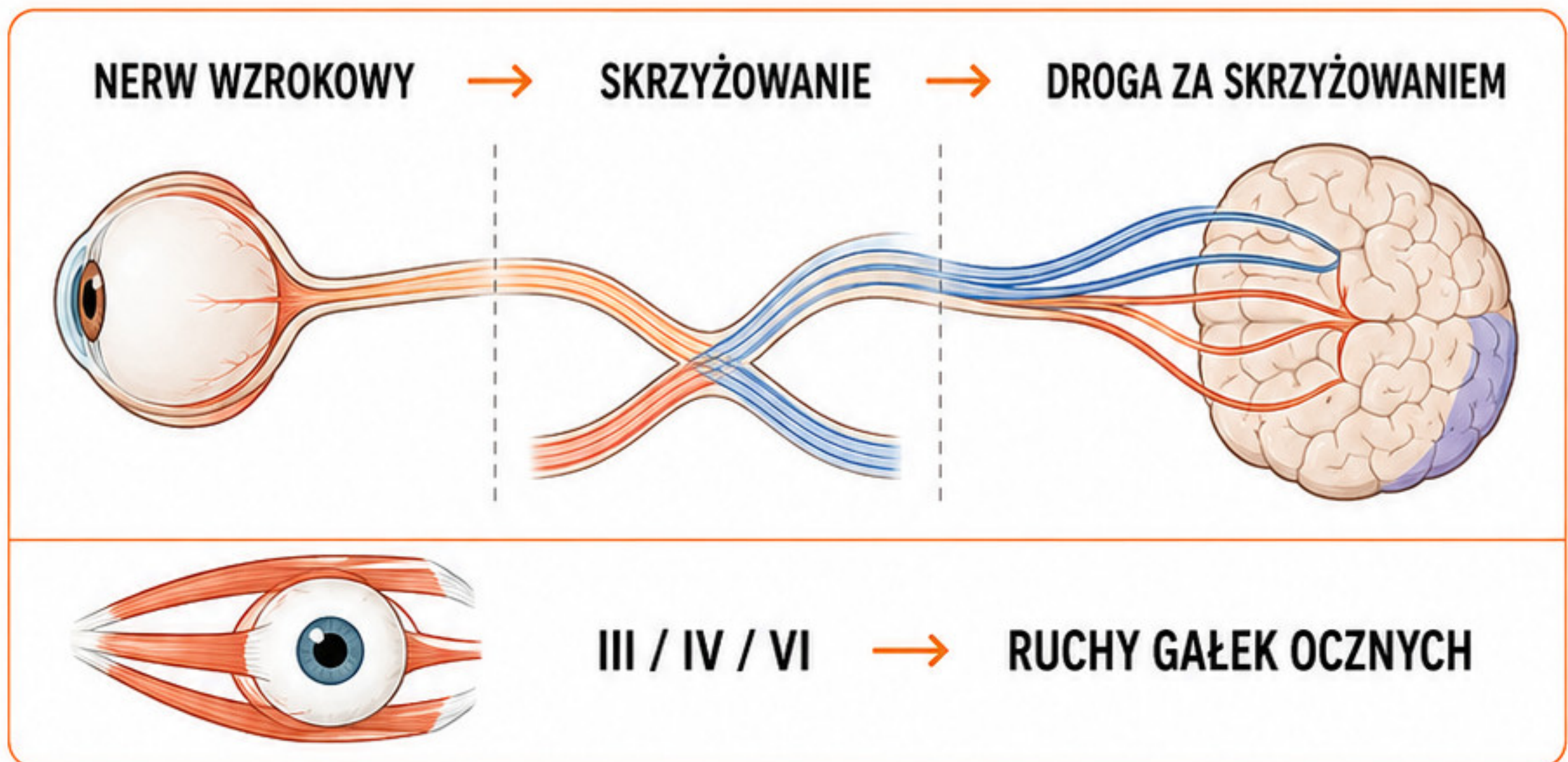
Nie zaczynaj od listy chorób. Najpierw ustal, która część drogi wzrokowej lub układu ruchowego oka jest uszkodzona.

Neurookulistyka staje się prostsza, gdy połączysz objawy z anatomią.

Pole widzenia lokalizuje uszkodzenie drogi wzrokowej.

Żrenice pokazują asymetrię funkcji.

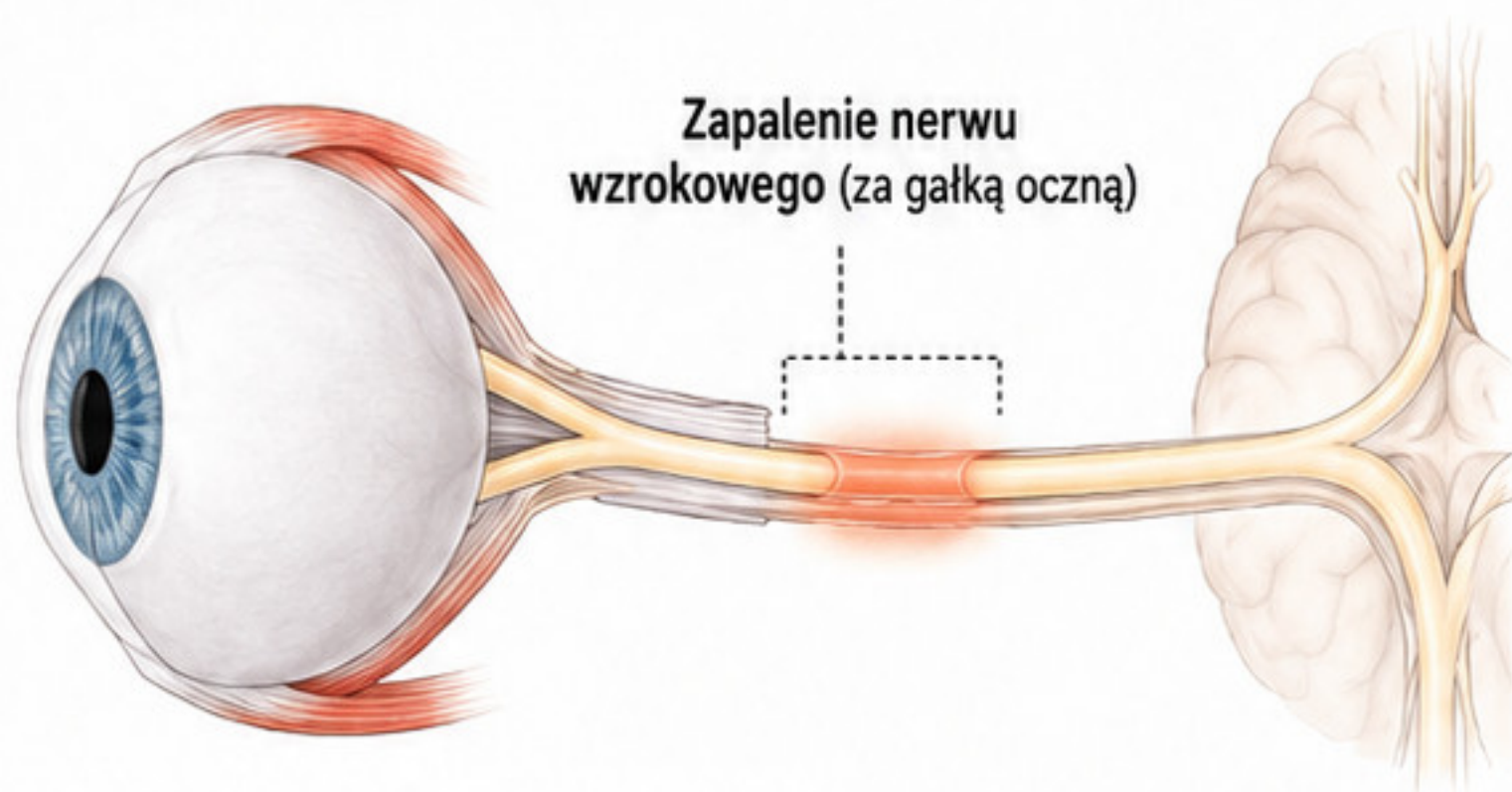
Ruchomość gałek ocznych pomaga wskazać nerw, mięsień lub połączenie neurologiczne.



Zapalenie nerwu wzrokowego – ból przy ruchach oka i zaburzenia widzenia barw

TYPOWY OBRAZ:

- podostre pogorszenie widzenia
- zwykle jedno oko
- ból nasilający się przy ruchach gałki ocznej
- zaburzenia widzenia barw
- obniżony kontrast
- możliwy RAPD



WIDZENIE BARW:

Pacjent może zauważyć, że kolory – szczególnie czerwony – wydają się bledsze po stronie chorego oka.



**MŁODY DOROSŁY + PODOSTRY SPADEK WIDZENIA
+ BÓL PRZY RUCHACH OKA + DYSCHROMATOPSJA
→ POMYŚL O ZAPALENIU NERWU WZROKOWEGO**



DESATURACJA CZERWIENI –

zmniejszenie intensywności postrzegania czerwonego koloru w zajęтым oku.



DYSCHROMATOPSJA –

zaburzenie rozpoznawania lub nasycenia barw.



Tarcza nerwu wzrokowego może wyglądać prawidłowo, jeśli proces zapalny znajduje się za gałką oczną.



**PRAWIDŁOWO WYGLĄDAJĄCA TARCZA
NIE WYKLUCZA ZAPALENIA NERWU WZROKOWEGO.**



**BÓL
PRZY RUCHU**



RAPD



**KOLOR CZERWONY
BLEDNIE**



RÓŻNICOWANIE:

- niedokrwienna neuropatia nerwu wzrokowego
- choroba plamki
- ucisk nerwu wzrokowego
- inne neuropatie



PUŁAPKA EGZAMINACYJNA:

Prawidłowo wyglądająca tarcza nie wyklucza zapalenia nerwu wzrokowego.



MINI POWTÓRKA:

- ból przy ruchach oka
- dyschromatopsja (desaturacja czerwieni)
- RAPD
- podostry przebieg

Obrzęk tarczy — najpierw ustal, czy jest obustronny i dlaczego powstał

Obrzęk tarczy nerwu wzrokowego to opis wyglądu tarczy, nie jedna konkretna choroba.



MOŻLIWE PRZYCZYNY:

- wzrost ciśnienia śródczaszkowego
- zapalenie nerwu wzrokowego
- niedokrwienie
- naciek
- inne neuropatie

OBRZĘK ZASTOINOWY

Papilledema / obrzęk zastoinowy tarczy — to obrzęk tarcz nerwów wzrokowych spowodowany podwyższonym ciśnieniem śródczaszkowym. Najczęściej jest obustronny.



PRAWIDŁOWA TARCZA



OBRZĘK TARCZY

W BADANIU TARCZY MOŻNA ZOBACZYĆ:

- zatarcie granic
- uniesienie tarczy
- przekrwienie
- zastąpienie fragmentów naczyń
- czasem krwotoki okołotarczowe



Obustronny obrzęk tarcz + objawy wzrostu ciśnienia śródczaszkowego → myśl o obrzęku zastoinowym



OBRZĘK TARCZY ≠ ZAWSZE OBRZĘK ZASTOINOWY

Obrzęk zastoinowy jest konkretnym podtypem wynikającym ze wzrostu ciśnienia śródczaszkowego.



Podejrzenie obrzęku zastoinowego wymaga pilnej oceny przyczyny podwyższonego ciśnienia śródczaszkowego.

OBJAWY MOGĄ OBEJMOWAĆ:

- ból głowy
- nudności
- przemijające zaburzenia widzenia
- podwójne widzenie
- objawy związane z przyczyną wzrostu ciśnienia śródczaszkowego



WZROST CIŚNIENIA
ŚRÓDCZASZKOWEGO



OBRZĘK ZASTOINOWY
TARCZ

Diplopia – jedno oko czy oba? To pierwsze pytanie

Pytanie 1: Czy diplopia znika po zasłonięciu jednego oka?

DIPLOPIA JEDNOOCZNA

Podwójny obraz pozostaje po zasłonięciu drugiego oka.

- nieregularność rogówki
- wada refrakcji
- zmiany soczewki
- inne zaburzenia jakości obrazu

DIPLOPIA DWUOCZNA

Podwójne widzenie znika po zasłonięciu jednego z oczu. Najczęściej wynika z nieprawidłowego ustawienia osi widzenia.

- porażenie nerwu III
- porażenie nerwu IV
- porażenie nerwu VI
- choroby mięśni zewnątrzgałkowych
- zaburzenia połączenia nerwowo-mięśniowego
- patologie oczodołu
- przyczyny ośrodkowe

PRZYKŁAD: DIPLOPIA JEDNOOCZNA

Oba oczy otwarte

Zasłoń prawe oko

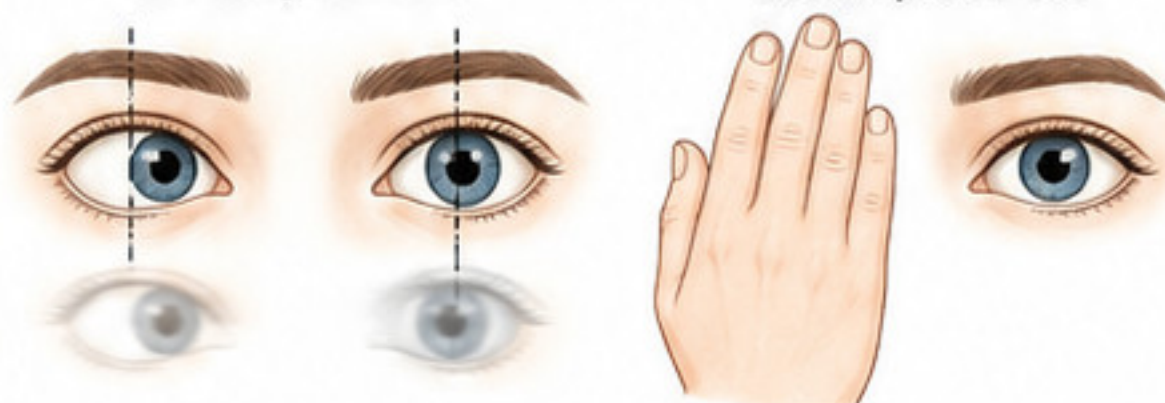


✓ Podwójny obraz pozostaje.

PRZYKŁAD: DIPLOPIA DWUOCZNA

Oba oczy otwarte

Zasłoń prawe oko



✓ Podwójny obraz znika.



PEREŁKA NA EGZAMIN:

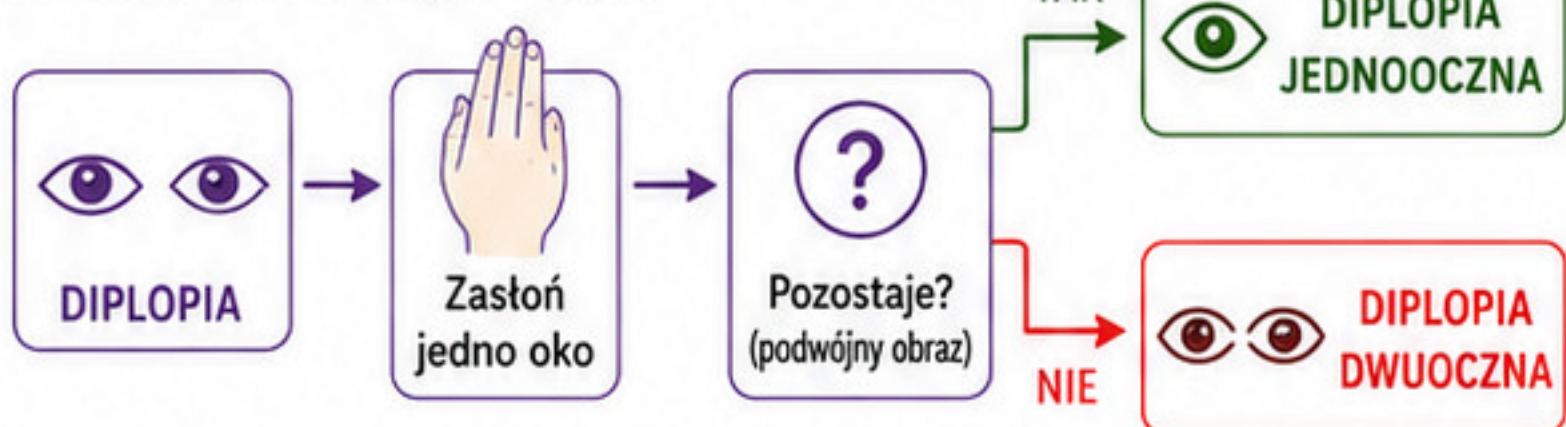
Diplopia znika po zasłonięciu jednego oka
→ diplopia dwuoczna → szukaj zaburzenia ustawienia lub ruchomości gałek.



ZAPAMIĘTAJ:

JEDNOOCZNA → najpierw myśl o optyce oka
DWUOCZNA → najpierw myśl o ustawieniu oczu

ALGORYTM POSTĘPOWANIA



LEGENDA

- ✓ Prawidłowa / poprawna odpowiedź
- 💡 Peretka egzaminacyjna
- i Definicja / informacja
- ⚠ Uwaga / stan alarmowy
- ⚙ Algorytm / schemat

III, IV, VI — który nerw odpowiada za jaki wzorzec?

1 Nerw III — nerw okoruchowy

unerwia większość mięśni poruszających gałką oczną oraz mięsień dźwigacz powieki.

- opadnięcie powieki
- ograniczenie większości ruchów oka
- ustawienie oka „w dół i na zewnątrz”
- możliwe poszerzenie źrenicy



Porażenie III nerwu + poszerzona, słabo reagująca źrenica → wymaga szczególnej czujności i pilnej oceny możliwej przyczyny uciskowej.

2 Nerw IV — nerw błokowy

unerwia mięsień skośny górny.

- diplopia pionowa
- trudność szczególnie przy patrzeniu w dół
- problem może być zauważalny podczas schodzenia po schodach lub czytania
- pacjent może kompensacyjnie pochylać głowę

3 Nerw VI — nerw odwodzący

unerwia mięsień prosty boczny.

- ograniczenie odwodzenia oka
- pozioma diplopia
- większe dolegliwości przy patrzeniu w stronę zajętego mięśnia

Nerw	Najważniejszy wzorzec	Diplopia
III	„w dół i na zewnątrz”, możliwa ptoza	złożona
IV	problem z ruchem w dół w określonych ustawieniach	pionowa
VI	brak prawidłowego odwodzenia	pozioma



NA EGZAMIN ZAPAMIĘTAJ:



Nie potrafi odwodzić oka
→ VI nerw



Diplopia pionowa przy schodzeniu po schodach
→ pomyśl o IV nerwie



Ptoza + oko „w dół i na zewnątrz”
→ pomyśl o III nerwie

III

OPADNIĘCIE POWIEKI



USTAWIENIE OKA „W DÓŁ I NA ZEWNĄTRZ”

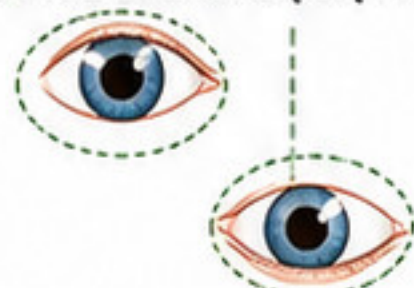


IV

DIPLOPIA PIONOWA – PROBLEM PRZY PATRZENIU W DÓŁ



OBRAZY NIE UKŁADAJĄ SIĘ PIONOWO



VI

BRAK PRAWDŁOWEGO ODWODZENIA



OGRANICZENIE PRZY PATRZENIU W STRONĘ ZAJĘTEGO MIĘŚNIA



RUCH OKA = LOKALIZACJA

Okulistyka dziecięca i zez

U dziecka liczy się nie tylko to, co oko widzi dzisiaj, ale także to, jak rozwija się układ wzrokowy.

Nieprawidłowy refleks czerwony, leukokoria, zez, brak prawidłowej fiksacji lub asymetria widzenia wymagają uwagi.
W pierwszych latach życia mózg uczy się widzieć, dlatego nieleczone zaburzenia mogą prowadzić do niedowidzenia.



ROZPOZNAJ WCZEŚNIE → CHROŃ ROZWÓJ WIDZENIA

Leukokoria – biały refleks źreniczny jest objawem alarmowym



PRAWIDŁOWY REFLEKS CZERWONY

Światło odbite od dna oka daje symetryczny, czerwono-pomarańczowy refleks w obu źrenicach.

- obecność refleksu
- symetria
- barwa
- ewentualne zaciemnienia



LEUKOKORIA

Leukokoria — biały lub nieprawidłowo jasny refleks widoczny w obrębie źrenicy.

- siatkówczaka
- zamię wrodzoną
- odwarstwienie siatkówki
- inne patologie soczewki, ciała szklстого lub siatkówki



LEUKOKORIA U DZIECKA = PILNA DIAGNOSTYKA.

Nie zakładaj, że to artefakt fotograficzny bez dokładnej oceny.

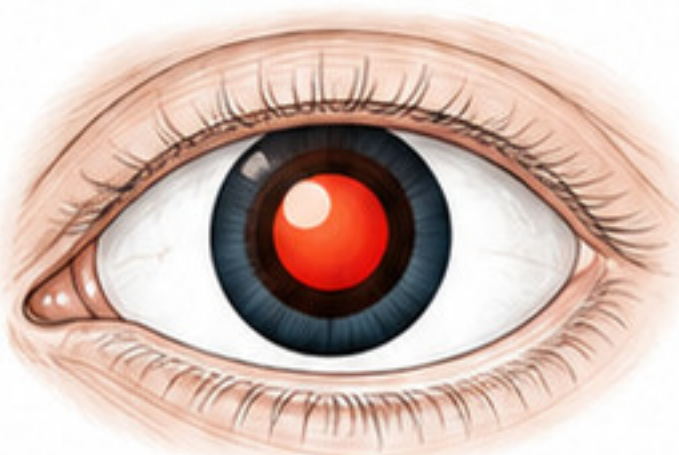


Dziecko + leukokoria + zez →
jednym z najważniejszych rozpoznań do wykluczenia jest siatkówczak.

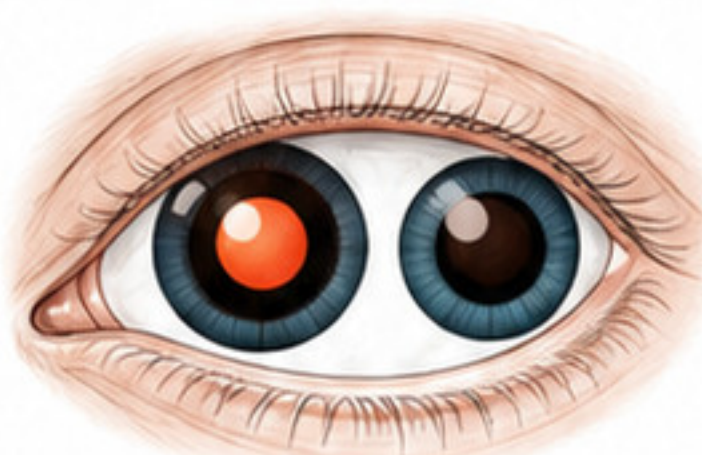


Test refleksu czerwonego jest prosty, ale może wykryć poważną patologię na bardzo wczesnym etapie.

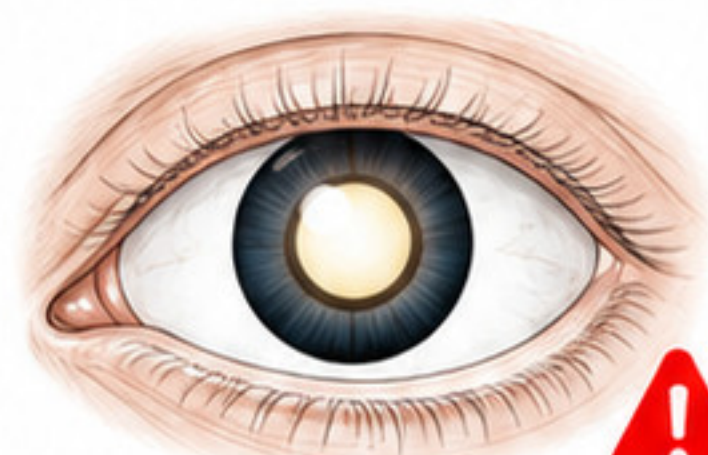
PRAWIDŁOWY REFLEKS



ASYMETRYCZNY REFLEKS



LEUKOKORIA



Niedowidzenie – problem rozwoju widzenia, nie tylko samego oka

Niedowidzenie – amblyopia. To obniżenie najlepiej skorygowanej ostrości wzroku wynikające z nieprawidłowego rozwoju funkcji wzrokowej we wczesnym okresie życia. Nie musi wynikać ze strukturalnego uszkodzenia oka.



NAJWAŻNIEJSZE MECHANIZMY



NIEDOWIDZENIE ZEZOWE

Mózg tłumi obraz z oka ustawionego nieprawidłowo, aby uniknąć podwójnego widzenia.



NIEDOWIDZENIE ANIZOMETROPIJNE

Znaczna różnica wady refrakcji pomiędzy oczami. Jedno oko dostarcza stale mniej wyraźny obraz.



NIEDOWIDZENIE Z DEPRYWACJI

Do siatkówki nie dociera prawidłowy obraz.

- zaćma wrodzona
- istotne opadnięcie powieki zasłaniające oś widzenia
- inne przeszkody optyczne



ANIZOMETROPIA –

znacząca różnica wady refrakcji pomiędzy prawym i lewym okiem.



Niedowidzenie rozwija się w okresie plastyczności układu wzrokowego. Dlatego:

WCZESNE ROZPOZNANIE MA ZNACZENIE.



Prawidłowa anatomia oka nie wyklucza niedowidzenia.



SŁABSZY OBRAZ Z JEDNEGO OKA



ZEZ



MÓZG PREFERUJE DRUGIE OKO



ANIZOMETROPIA



NIEPRAWIDŁOWY ROZWÓJ WIDZENIA



DEPRYWACJA

Zez — ustawienie oczu może wpływać na rozwój widzenia

Zez — nieprawidłowe ustawienie osi widzenia obu oczu.

PODSTAWOWY KIERUNEK ODCHYLENIA

Ezotropia → oko odchyła się do nosa

Egzotropia → oko odchyła się na zewnątrz

Hipertropia → oko ustawione wyżej

Hipotropia → oko ustawione niżej

ORTOTROPIA



EZOTROPIA



EGZOTROPIA



ODCHYLENIE
PIONOWE



CO OCENIASZ?

- czy zez jest stały czy okresowy?
- jedno oko czy naprzemiennie?
- kierunek odchylenia
- ruchomość oczu
- ostrość wzroku każdego oka
- refrakcję



TEST REFLEKSU ROGÓWKOWEGO — porównaj położenie refleksu świetlnego na obu rogówkach. Asymetria może wskazywać na nieprawidłowe ustawienie osi oczu.



COVER TEST — test zasłaniania. Pomaga wykryć manifestujący się lub ukryty zez poprzez obserwację ruchu oka po zasłonięciu lub odsłonięciu.



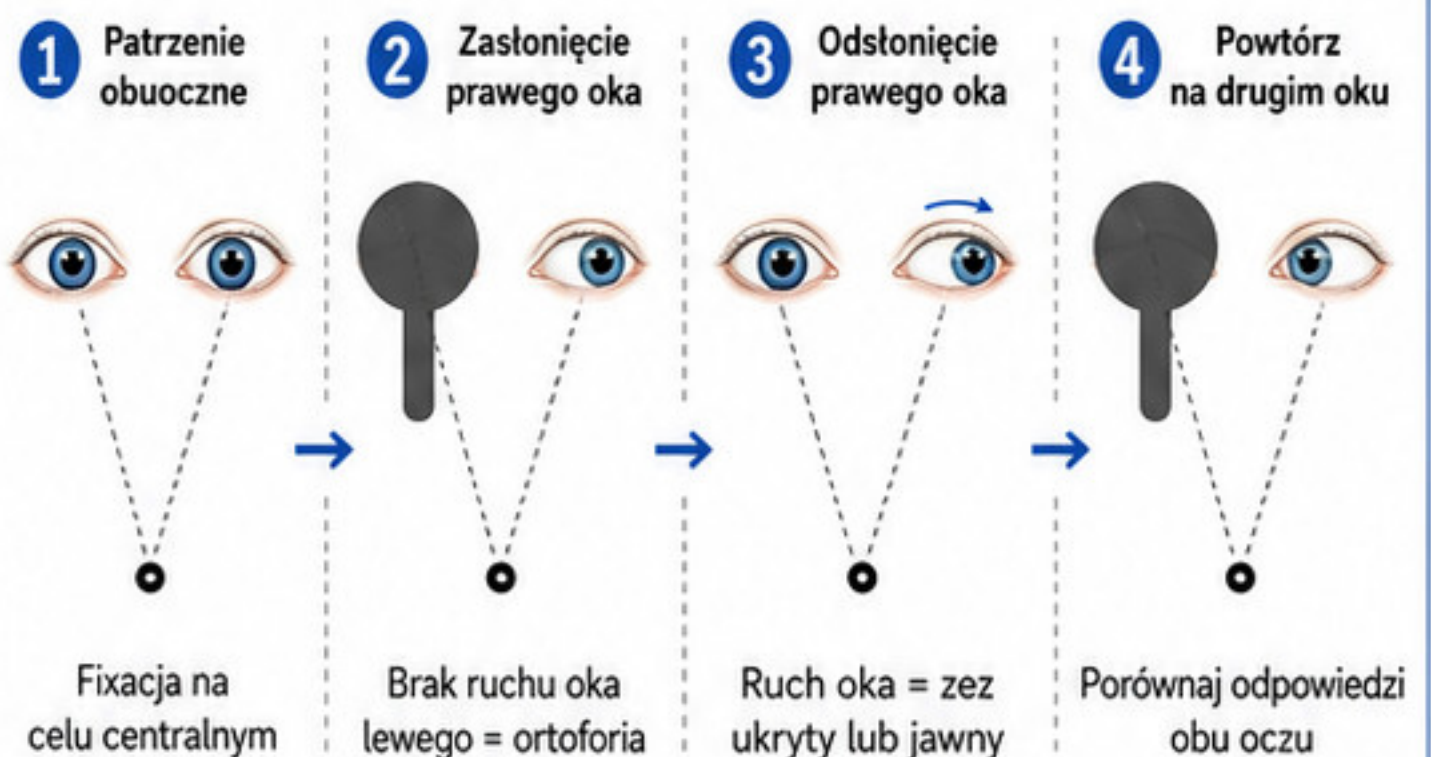
ZEZ U DZIECKA NIE JEST WYŁĄCZNIE PROBLEMEM KOSMETYCZNYM.

- niedowidzenia
- zaburzeń widzenia obuocznego
- utraty prawidłowej stereopsji



STEREOPSJA — zdolność do przestrzennego postrzegania głębi dzięki współpracy obu oczu.

SCHEMAT COVER TEST



NAGŁY ZEZ LUB ZEZ POŁĄCZONY Z OGRANICZENIEM RUCHOMOŚCI, OBJAWAMI NEUROLOGICZNYMI, LEUKOKORIA LUB NIETYPOWYM ZACHOWANIEM WZROKOWYM → WYMAGA DOKŁADNEJ DIAGNOSTYKI.

Powtórka ostatniej godziny przed egzaminem

**Nie próbuj już uczyć się wszystkiego.
Uporządkuj wzorce, które musisz rozpoznać natychmiast.**

Ostatnie strony nie wprowadzają nowych dużych tematów.
Mają pomóc Ci szybko aktywować najważniejsze skojarzenia kliniczne,
uniknąć typowych pułapek i sprawdzić,
czy potrafisz przejść od objawu do najbardziej prawdopodobnego rozpoznania.



OBJAW → WZORZEC → LOKALIZACJA → ROZPOZNANIE

20 wzorców klinicznych – zobacz objaw, przypomnij rozpoznanie

WZORZEC

ROZPOZNANIE

01.	Nagła, bezbolesna utrata widzenia + biała siatkówka + wiśniowoczerwona plamka
02.	Nagłe pogorszenie widzenia + liczne krwotoki + kręte żyły
03.	Błyski + nowe męty + zasłona
04.	Silny ból oka + czerwone oko + nudności + wysokie IOP
05.	Ból + światłowstręt + naciek rogówki
06.	Silny świąd + oba oczy + wodnista wydzielina
07.	Ropna wydzielina + sklezione powieki
08.	Ból + światłowstręt + komórki w komorze przedniej
09.	Stopniowe bezbolesne pogorszenie widzenia + olśnienie
10.	Prawidłowe IOP
11.	Mroczek łukowaty / schodek nosowy
12.	Druzy + stopniowe pogorszenie widzenia centralnego
13.	Metamorfopsje + płyn lub krwotok w plamce
14.	Neowaskularyzacja u chorego na cukrzycę
15.	Nagłe męty + brak bólu + krew w ciele szklistym
16.	Ból przy ruchach oka + desaturacja czerwieni + RAPD
17.	Obustronny obrzęk tarcz + ból głowy
18.	Brak odwodzenia oka
19.	Leukokoria u dziecka
20.	Zez / duża różnica refrakcji we wczesnym dzieciństwie

	CRAO
	CRVO
	odwarstwienie siatkówki do wykluczenia
	ostre zamknięcie kąta
	zapalenie rogówki
	alergiczne zapalenie spojówek
	bakteryjne zapalenie spojówek
	przednie zapalenie błony naczyniowej
	zaćma
	nie wyklucza jaskry
	jaskrowy ubytek pola widzenia
	sucha AMD
	wysiękowa AMD
	PDR
	krwotok do ciała szklistego
	zapalenie nerwu wzrokowego
	obrzęk zastoinowy do wykluczenia
	porażenie VI nerwu
	pilna diagnostyka, w tym wykluczenie siatkowczaka
	ryzyko niedowidzenia



SPRAWDŹ SIĘ: Zakryj prawą część strony z odpowiedziami i spróbuj nazwać rozpoznanie tylko na podstawie wzorca klinicznego.

Pułapki egzaminacyjne – podobne pojęcia, różne znaczenie

BŁĄD

1	 Wysokie IOP $\neq$ automatycznie jaskra	$\neq$
2	 Prawidłowe IOP $\neq$ brak jaskry	$\neq$
3	 Duże C/D $\neq$ automatycznie jaskra	$\neq$
4	 Czerwone oko $\neq$ zapalenie spojówek	$\neq$
5	 Męty $\neq$ zawsze odwarstwienie	$\neq$
6	 Obrzęk tarczy $\neq$ zawsze obrzęk zastoinowy	$\neq$
7	 Anizokoria $\neq$ RAPD	$\neq$
8	 Prawidłowa tarcza $\neq$ prawidłowy nerw wzrokowy	$\neq$
9	 NPDR $\neq$ brak zagrożenia dla ostrości widzenia	$\neq$
10	 PDR $\neq$ tylko więcej krwotoków	$\neq$
11	 Leukokoria $\neq$ niewinny „biały błysk”	$\neq$
12	 Zez $\neq$ wyłącznie problem kosmetyczny	$\neq$
13	 Diplopia jednooczna $\neq$ typowe porażenie nerwu czaszkowego	$\neq$
14	 Krwotok do ciała szklistego $\neq$ ostateczne rozpoznanie	$\neq$
15	 Zaćma $\neq$ wyjaśnienie każdego spadku widzenia u osoby starszej	$\neq$

POPRAWNE MYŚLENIE

Jaskra wymaga oceny charakterystycznej neuropatii i funkcji.	
Możliwa jest jaskra normalnego ciśnienia.	
Znaczenie ma wielkość tarczy, pierścień, asymetria i progresja.	
Ból, światłowstręt i spadek widzenia są sygnałami ostrzegawczymi.	
Ale nowe męty + błyski + zasłona wymagają pilnej oceny.	
Papilledema oznacza obrzęk związany ze wzrostem ciśnienia śródczaszkowego.	
Anizokoria dotyczy wielkości źrenic; RAPD – asymetrii drogi dośrodkowej.	
W pozagałkowym zapaleniu nerwu tarcza może wyglądać prawidłowo.	
Obrzęk plamki może wystąpić bez PDR.	
Kluczową cechą jest neowaskularyzacja.	
U dziecka zawsze wymaga wyjaśnienia.	
Może prowadzić do niedowidzenia.	
Najpierw rozważ problem optyczny oka.	
Trzeba znaleźć jego przyczynę.	
Obraz kliniczny musi odpowiadać stopniowi zmętnienia soczewki.	



ZASADA EGZAMINACYJNA: Jeśli odpowiedź wydaje się opierać na jednym parametrze, sprawdź, czy pytanie nie wymaga połączenia kilku danych klinicznych.

NIE UCZ SIĘ SKRÓTÓW, KTÓRE ZNIEKSZTAŁCAJĄ KLINIKĘ

Ostatnie 5 minut – sprawdź, czy potrafisz odpowiedzieć bez podpowiedzi

Nie zaglądaj do wcześniejszych stron. Odpowiedz z pamięci.
Jeśli nie potrafisz odpowiedzieć w ciągu kilku sekund, zaznacz temat i wróć tylko do odpowiedniej karty.

CHECKLISTA

- ☐ Potrafię wymienić podstawową kolejność badania okulistycznego.
- ☐ Potrafię wyjaśnić, czym jest RAPD.
- ☐ Potrafię połączyć typowy ubytek pola widzenia z lokalizacją uszkodzenia.
- ☐ Potrafię odróżnić CRAO od CRVO na podstawie obrazu dna oka.
- ☐ Wiem, jakie trzy objawy klasycznie sugerują odwarstwienie siatkówki.
- ☐ Rozpoznaję typowy obraz ostrego zamknięcia kąta.
- ☐ Wiem, dlaczego bolesne czerwone oko ze światłowstrętem nie powinno być automatycznie uznane za zapalenie spojówek.
- ☐ Potrafię odróżnić wirusowe, bakteryjne i alergiczne zapalenie spojówek.
- ☐ Wiem, co może oznaczać dendrytyczne barwienie rogówki.
- ☐ Potrafię wymienić najważniejsze cechy przedniego zapalenia błony naczyniowej.
- ☐ Rozumiem różnicę między wysokim IOP a rozpoznaniem jaskry.
- ☐ Potrafię wskazać typowe zmiany tarczy i pola widzenia w jaskrze.
- ☐ Potrafię odróżnić suchą od wysiękowej AMD.
- ☐ Wiem, czym różni się NPDR od PDR.
- ☐ Wiem, dlaczego obrzęk plamki może być istotny niezależnie od stopnia retinopatii.
- ☐ Potrafię wymienić trzy główne mechanizmy odwarstwienia siatkówki.
- ☐ Wiem, dlaczego nowe błyski i męty wymagają oceny siatkówki.
- ☐ Rozpoznaję typowy obraz zapalenia nerwu wzrokowego.
- ☐ Rozumiem różnicę między obrzękiem tarczy a obrzękiem zastoinowym.
- ☐ Potrafię odróżnić diplopię jednooczną od dwuoczną.
- ☐ Potrafię skojarzyć nerwy III, IV i VI z typowymi zaburzeniami ruchomości oka.
- ☐ Wiem, dlaczego leukokoria u dziecka jest objawem alarmowym.
- ☐ Rozumiem mechanizm niedowidzenia.
- ☐ Wiem, dlaczego zez u dziecka wymaga oceny rozwoju funkcji wzrokowej.



JEŚLI WIĘKSZOŚĆ ODPOWIEDZI BRZMI TAK:

Masz uporządkowaną mapę najważniejszych zagadnień. Teraz skup się na aktywnym przypominaniu, nie na kolejnym biernym czytaniu.



JEŚLI KTÓRYŚ PUNKT SPRAWIA TRUDNOŚĆ:

Nie wracaj do całego materiału. Wróć tylko do konkretnej strony dotyczącej tego zagadnienia i spróbuj ponownie odpowiedzieć własnymi słowami.

Rozpoznaj wzorzec. Zlokalizuj problem. Myśl klinicznie.

