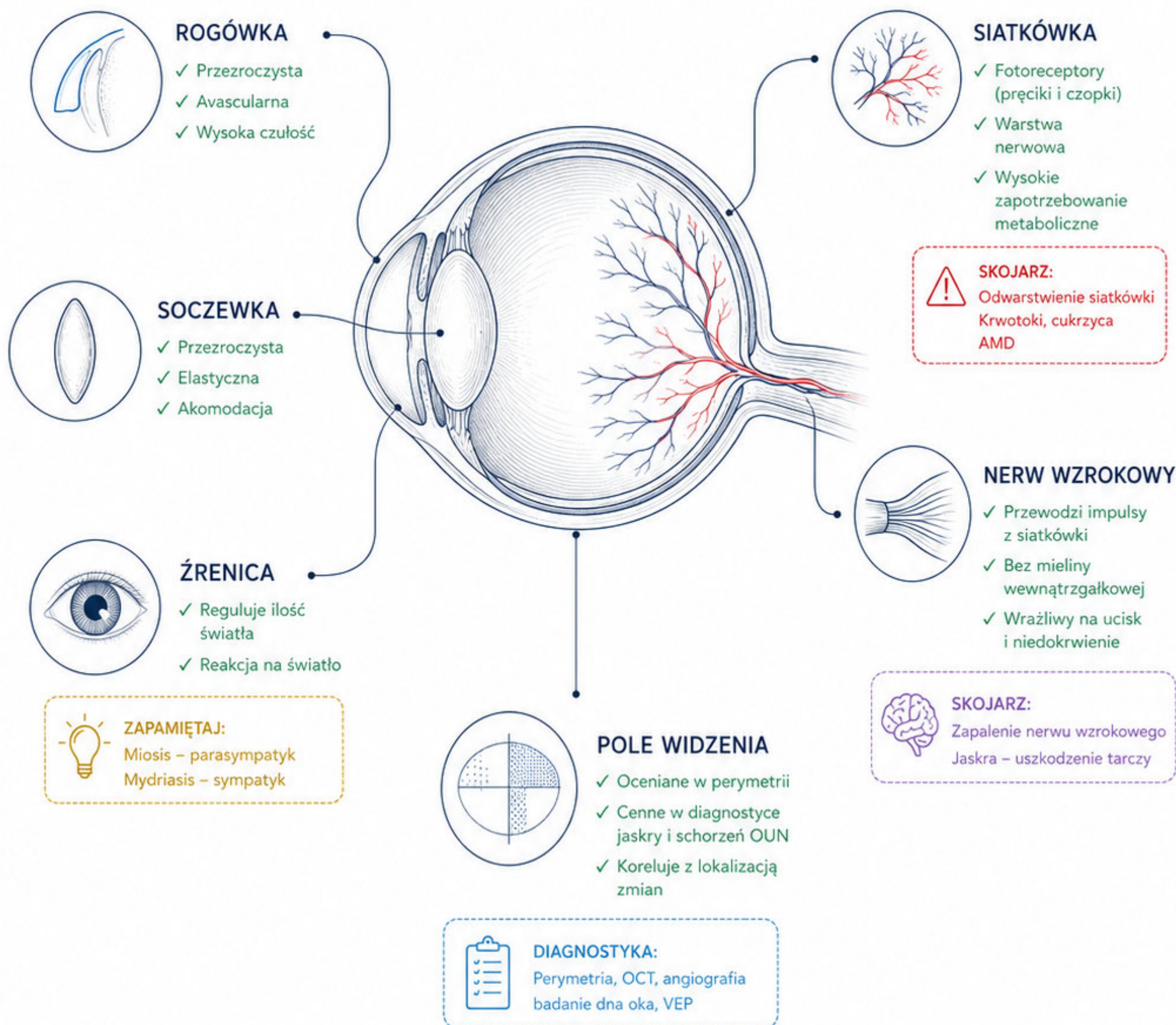




MAPY MYŚLI Z OKULISTYKI

Wizualna powtórka najważniejszych zagadnień,
wzorców klinicznych i skojarzeń okulistycznych

Zobacz • Połącz • Zapamiętaj • Powtórz



Informacje o materiale

Mapy Myśli z Okulistyki

Materiał edukacyjny przeznaczony do nauki, utrwalania i szybkiego powtarzania najważniejszych zagadnień z okulistyki.

© 2026 Mapy Myśli z Okulistyki. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zabrania się kopiowania, rozpowszechniania, sprzedaży, publikowania lub udostępniania całości albo fragmentów materiału bez odpowiedniej zgody właściciela praw autorskich.

Ważna informacja:

- Materiał ma charakter edukacyjny i nie zastępuje aktualnych podręczników, wytycznych klinicznych, indywidualnej oceny pacjenta ani decyzji podejmowanych przez wykwalifikowanego lekarza.
- W praktyce klinicznej zawsze należy uwzględniać pełny obraz pacjenta oraz aktualne standardy postępowania.



Spis treści



Wprowadzenie

Jak korzystać z map myśli — 03



MODUŁ 01 — Fundamenty okulistyki i badanie pacjenta — 04

- Anatomia gałki ocznej — 05
- Droga bodźca wzrokowego — 06
- Badanie okulistyczne krok po kroku — 07
- Ostrość wzroku i wady refrakcji — 08
- Żrenice i odruchy źreniczne — 09
- Badanie dna oka — 10



MODUŁ 02 — Czerwone oko i przedni odcinek — 11

- Czerwone oko: szybkie różnicowanie — 12
- Zapalenie spojówek — 13
- Choroby rogówki — 14
- Zapalenie przedniego odcinka błony naczyniowej — 15
- Ból oka — 16



MODUŁ 03 — Soczewka, ciśnienie wewnątrzgałkowe i jaskra — 17

- Zaćma — 18
- Jaskra — 19–22



MODUŁ 04 — Siatkówka i plamka — 23

- Najważniejsze choroby siatkówki i plamki — 24–29



MODUŁ 05 — Neurookulistyka — 30

- Nerw wzrokowy, pole widzenia, diplopia i źrenice — 31–35



MODUŁ 06 — Okulistyka dziecięca i zez — 36

- Rozwój widzenia, zez, niedowidzenie i leukokoria — 37–40



MODUŁ 07 — Stany nagłe w okulistyce — 41

- Nagła utrata widzenia i urazy oka — 42–45



MODUŁ 08 — Wielka powtórka i skojarzenia kliniczne — 46

- Mapy integracyjne — 47–49

Jak uczyć się z tych map?

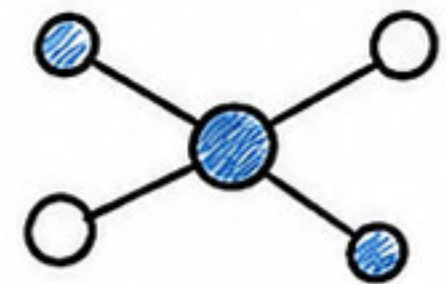
1 ZOBACZ

- Najpierw spójrz na całą mapę przez 10–20 sekund.
- Zidentyfikuj główny temat i najważniejsze gałęzie.



2 POŁĄCZ

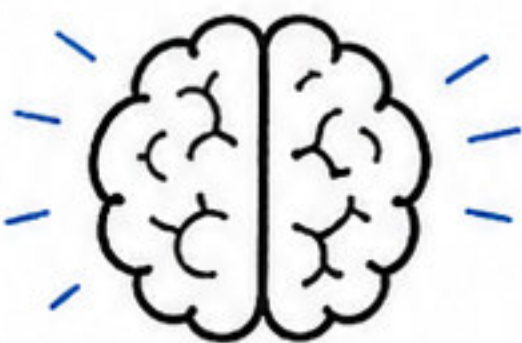
- Łącz objaw z możliwą strukturą anatomiczną lub chorobą.
- Przykład: ból oka + światłowstręt + spadek ostrości wzroku → stan wymagający dokładnej oceny



ZOBACZ →
POŁĄCZ →
PRZYPOMNIJ →
SPRAWDŹ

3 PRZYPOMNIJ

- Zakryj część mapy i spróbuj samodzielnie odtworzyć jej gałęzie.



4 SPRAWDŹ

- Porównaj własne odpowiedzi z mapą i zaznacz informacje, których nie udało się przypomnieć.



Ucz się aktywnie

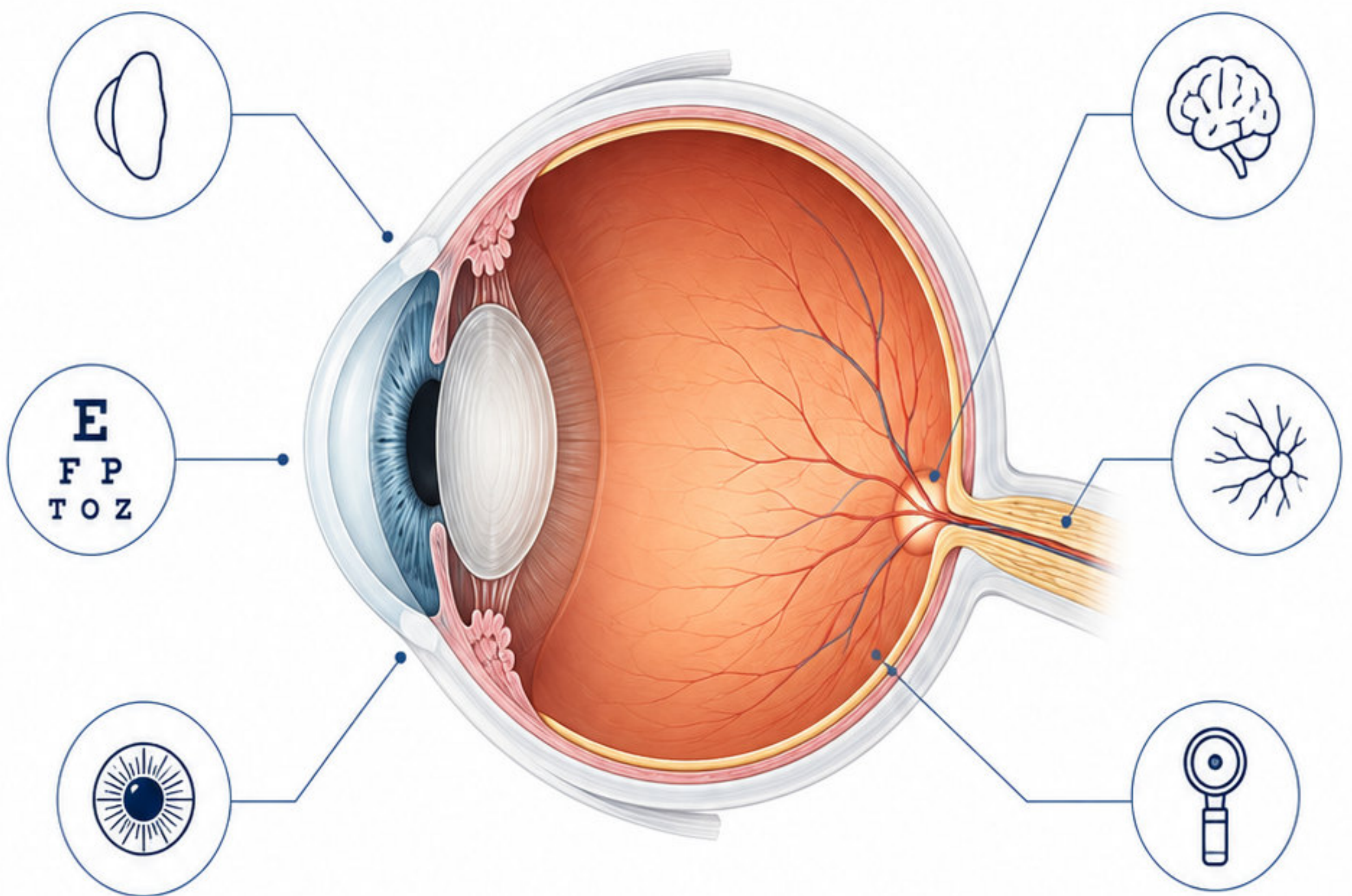
Nie pytaj tylko: "Czy pamiętam tę stronę?"

Pytaj:

- Co może powodować ten objaw?
- Która struktura może być zajęta?
- Które cechy są alarmowe?
- Co odróżnia te dwie choroby?

Fundamenty okulistyki i badanie pacjenta

Najpierw zrozum strukturę. Potem łatwiej rozpoznasz patologię.



Anatomia • droga wzrokowa • badanie • ostrość wzroku • źrenice • dno oka

Anatomia oka – mapa orientacyjna

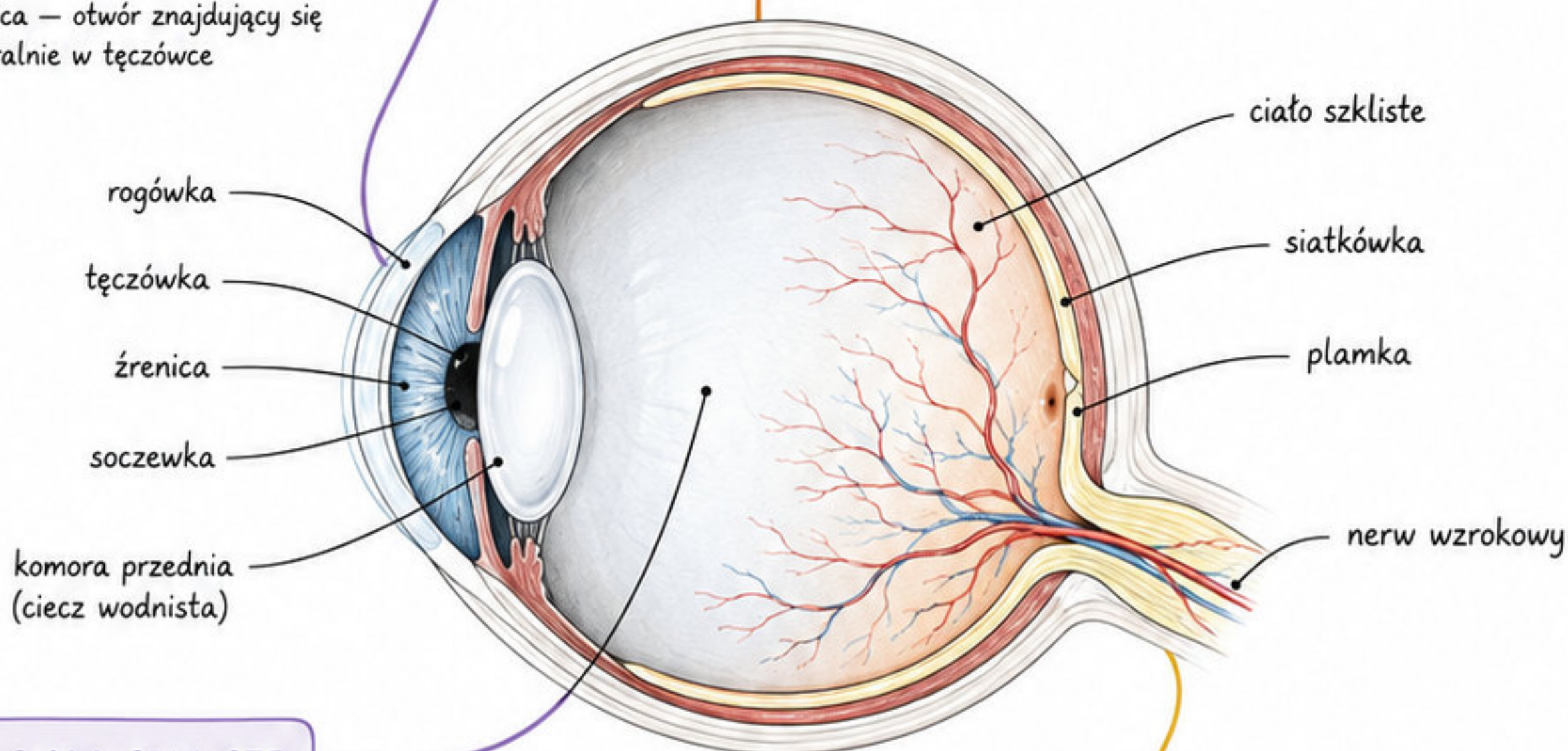
1 PRZEDNI ODCINEK

- Rogówka – przezroczysta przednia powierzchnia oka; ważna część układu optycznego; bogato unerwiona
- Komora przednia – przestrzeń pomiędzy rogówką a tęczówką; zawiera ciecz wodnistą
- Tęczówka – reguluje ilość światła wpadającego do oka
- Żrenica – otwór znajdujący się centralnie w tęczówce

2 SOCZEWKA

- przezroczysta
- odpowiada za skupianie światła
- uczestniczy w akomodacji
- Skojarzenie: Zmętnienie soczewki → zaćma

GAŁKA OCZNA



3 CIAŁO SZKLISTE

- przezroczysta substancja wypełniająca dużą część gałki ocznej
- przylega do siatkówki w określonych miejscach
- Skojarzenie kliniczne: zmiany mogą być odbierane jako męty

4 SIATKÓWKA

- przekształca bodziec świetlny w sygnał nerwowy
- plamka → widzenie centralne i precyzyjne
- obwodowa siatkówka → ważna dla widzenia obwodowego

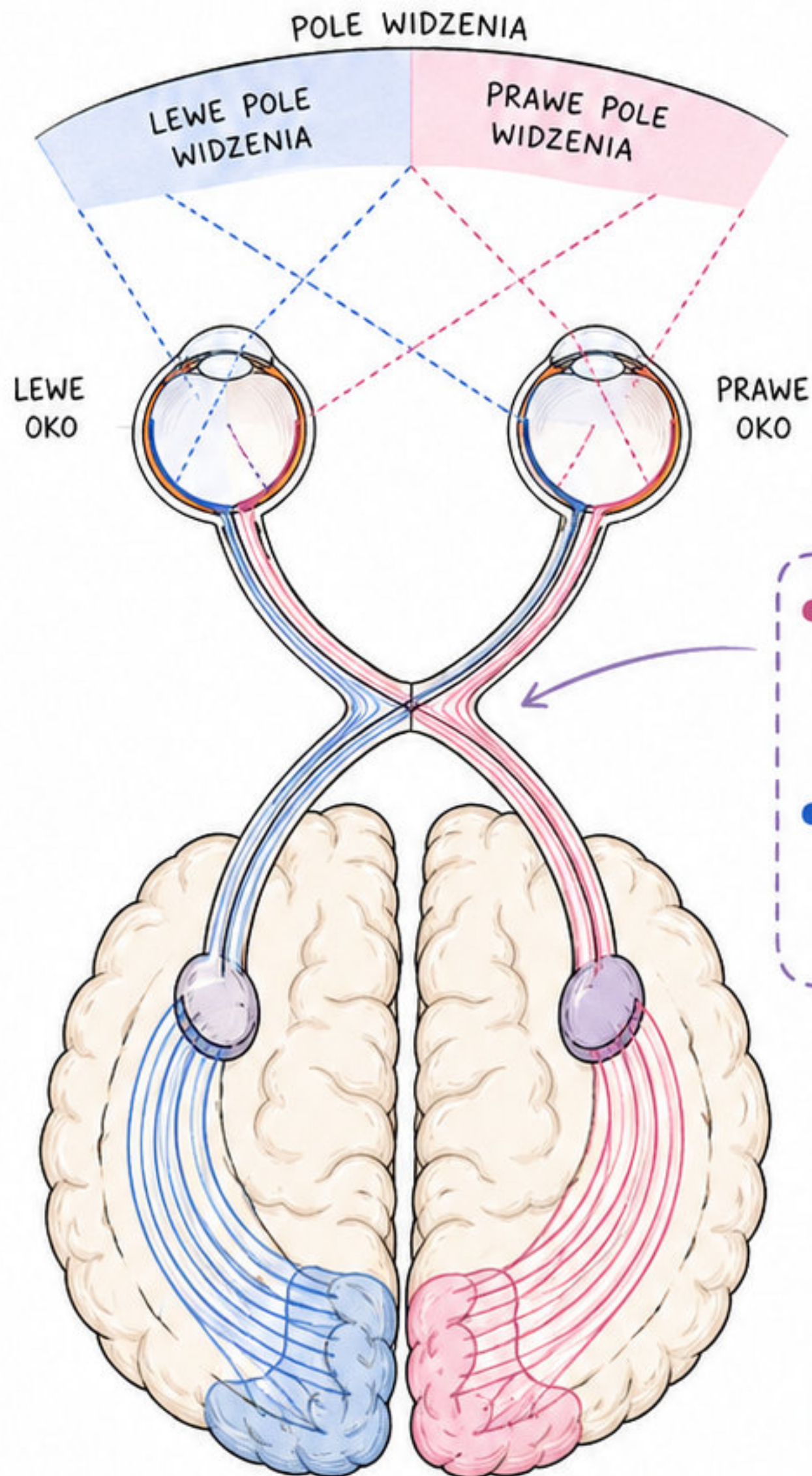
5 NERW WZROKOWY

- przekazuje informację wzrokową z siatkówki do dalszych elementów drogi wzrokowej

MAPA MINI



Droga wzrokowa – od siatkówki do kory



- Włókna z części nosowej siatkówki krzyżują się.
- Włókna z części skroniowej pozostają po tej samej stronie.

Skojarzenia lokalizacyjne



Uszkodzenie jednego nerwu wzrokowego → zaburzenie widzenia dotyczące jednego oka



Uszkodzenie środkowej części skrzyżowania wzrokowego → klasyczne skojarzenie: **niedowidzenie potowicze dwuskroniowe**



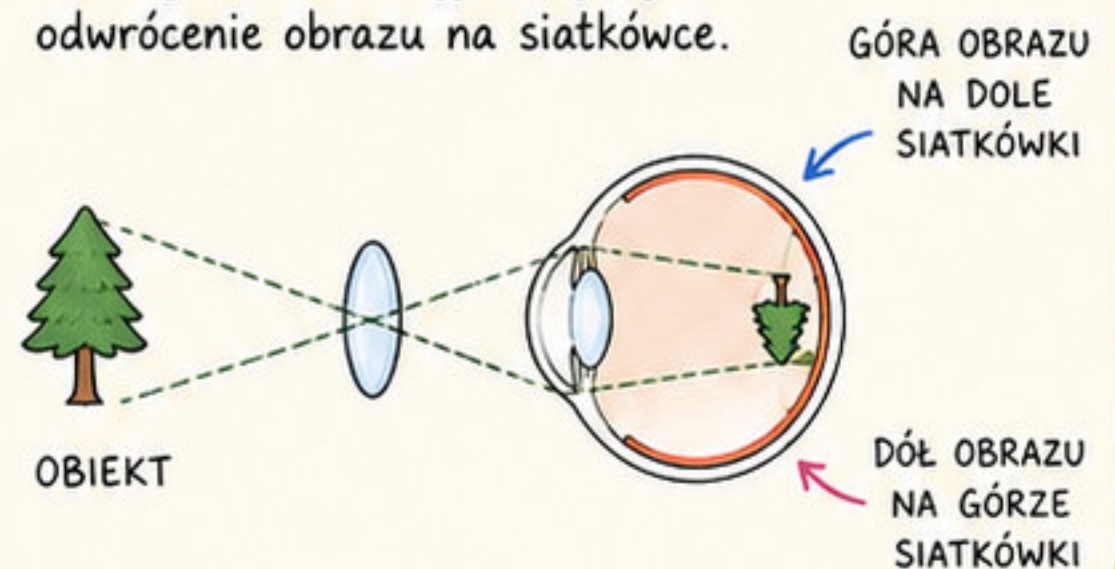
Uszkodzenie drogi za skrzyżowaniem → zaburzenia pola widzenia dotyczące odpowiadających sobie połówek pola widzenia obu oczu.



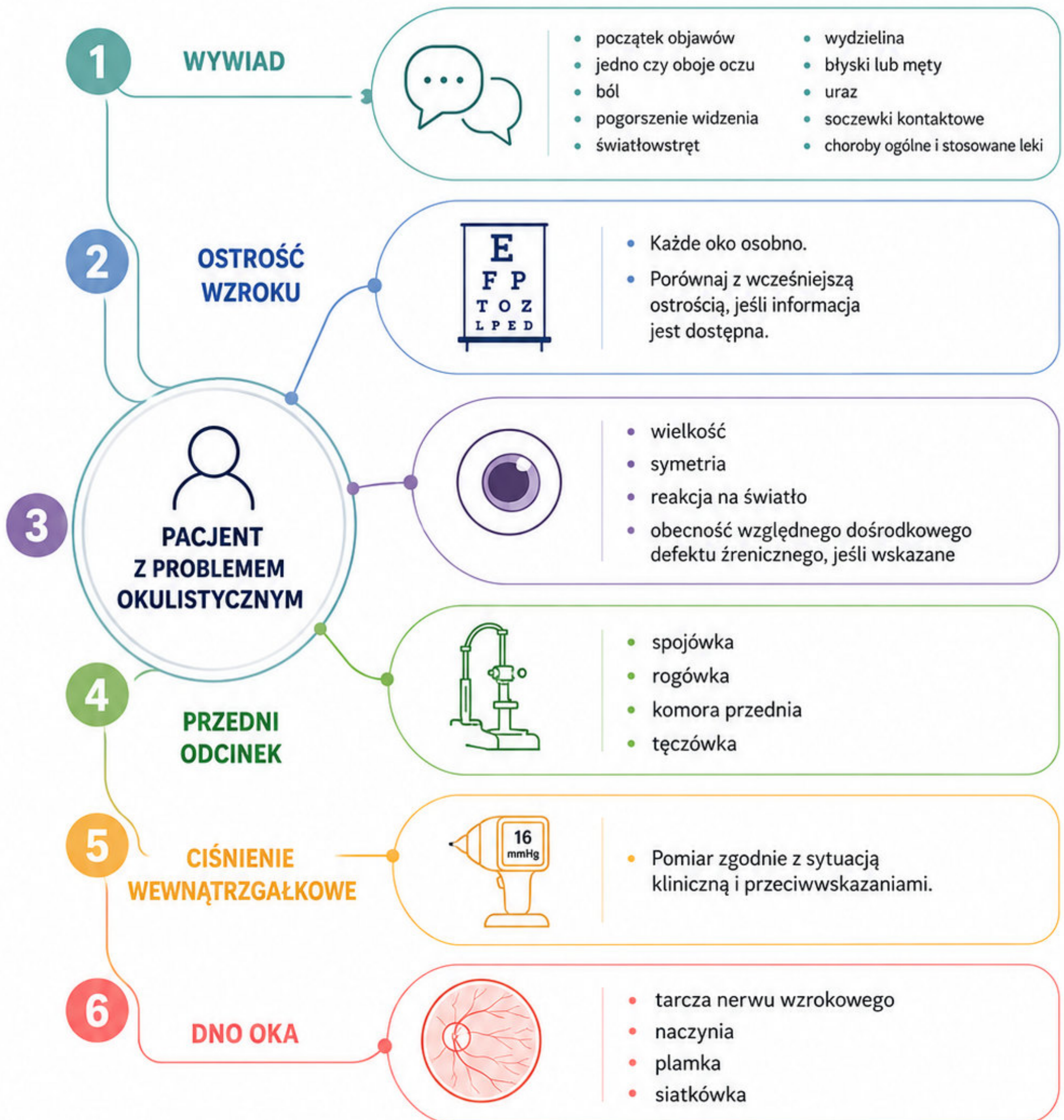
ZAPAMIĘTAJ

Pole widzenia $\neq$ siatkówka po tej samej stronie

Mały schemat wyjaśniający odwrócenie obrazu na siatkówce.



Badanie okulistyczne – od czego zacząć?



OBJAWY ALARMOWE

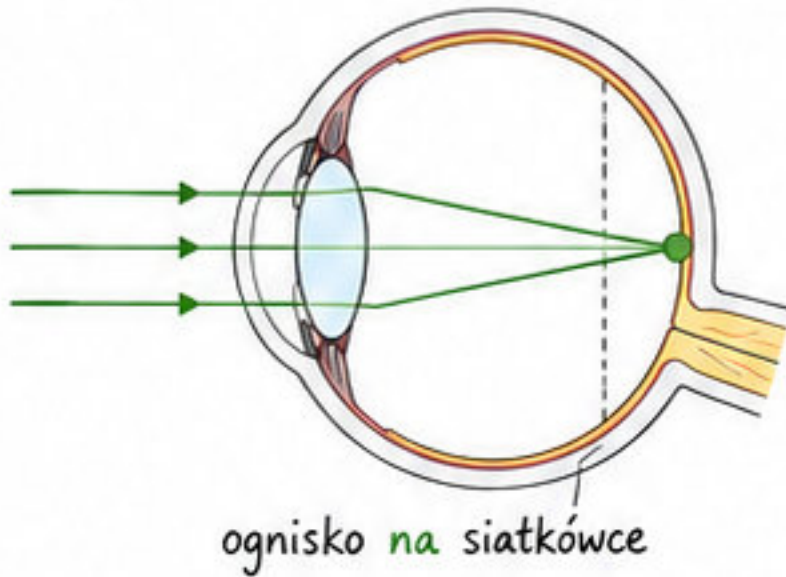
- Nagły spadek widzenia
- silny ból oka
- uraz chemiczny
- podejrzenie urazu penetrującego
- nowe błyski + liczne męty + zasłona w polu widzenia

wymagają pilnej oceny odpowiedniej do sytuacji klinicznej.

Ostrość wzroku i refrakcja – mapa podstaw

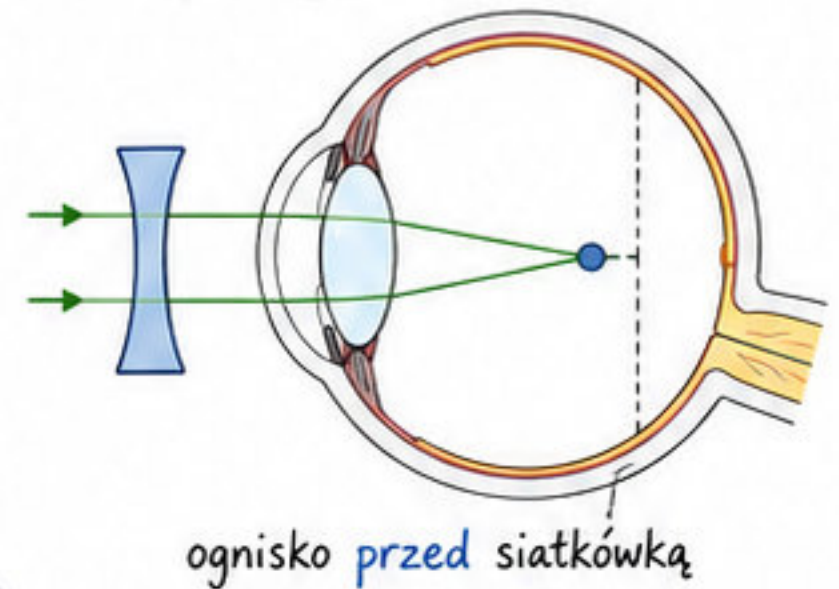
1 EMETROPIA

- Układ optyczny bez wady refrakcji
- Promienie światła od odległego obiektu skupiają się odpowiednio na siatkówce.



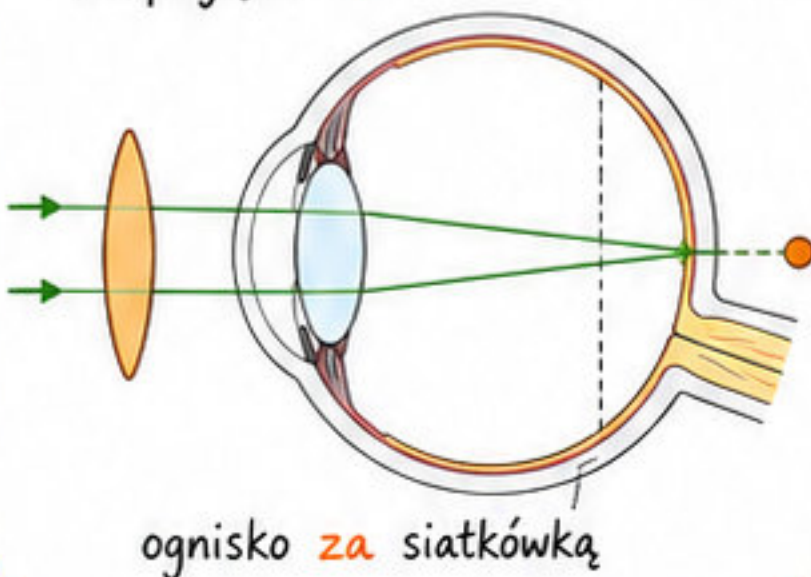
2 KRÓTKOWZROCZNOŚĆ – MYOPIA

- Ognisko przed siatkówką
- Typowe skojarzenie: gorsze widzenie dali
- Korekcja: soczewka rozpraszająca “-”



3 NADWZROCZNOŚĆ – HYPEROPIA

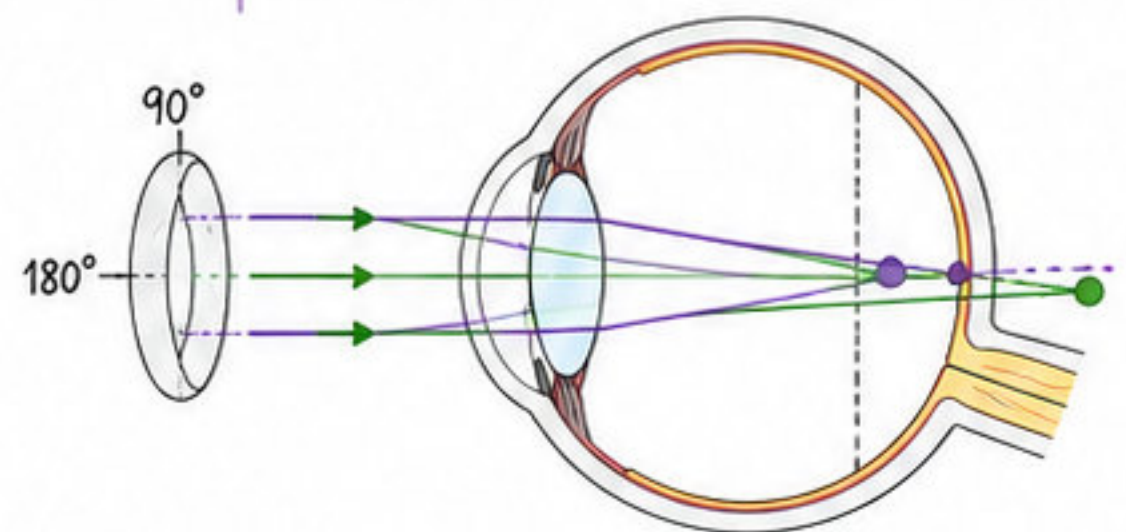
- Ognisko za siatkówką
- Pacjent, szczególnie młodszy, może częściowo kompensować wadę akomodacją.
- Korekcja: soczewka skupiająca “+”



GDZIE SKUPIA SIĘ ŚWIATŁO?

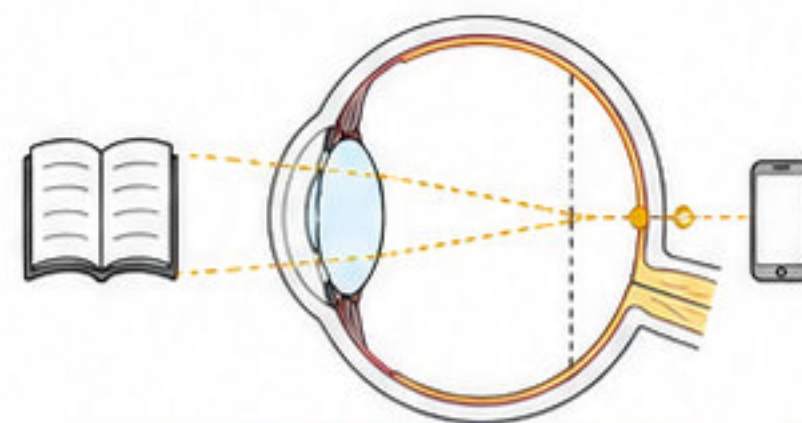
4 ASTYGMATYZM

- Różna moc optyczna w różnych południkach oka.
- Skojarzenie: obraz może być zniekształcony lub niewyraźny na różnych odległościach



5 PREZBIOPIA

- Związane z wiekiem zmniejszenie zdolności akomodacji.
- Skojarzenie: narastające trudności z widzeniem z bliska



Co sprawdzamy?

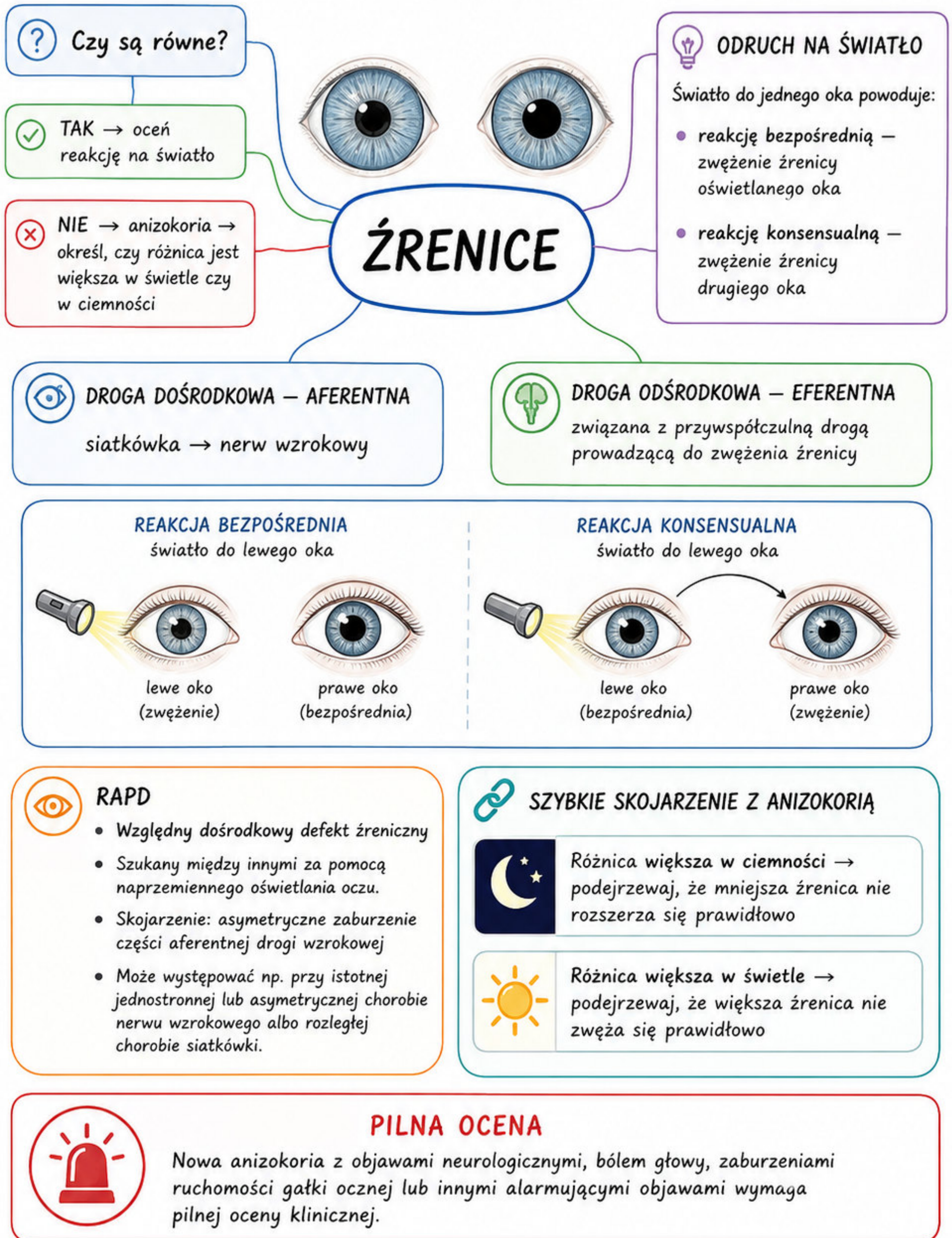


- ☒ Ostrość wzroku do dali
- ☒ ostrość wzroku do blizu
- ☒ korekcja optyczna pacjenta



Zmniejszonej ostrości wzroku **nie należy** automatycznie przypisywać wadzie refrakcji – może ona wynikać także z **patologii struktur oka** lub **drogi wzrokowej**.

Żrenice – szybka mapa diagnostyczna



Dno oka – co ocenić i czego szukać?

1 TARCZA NERWU WZROKOWEGO

- kolor
- granice
- wielkość zagłębienia
- symetria między oczami



Prawidłowo: granice zwykle dobrze widoczne, tarcza bez wyraźnego obrzęku.



zwiększone zagłębienie tarczy → może sugerować uszkodzenie jaskrowe



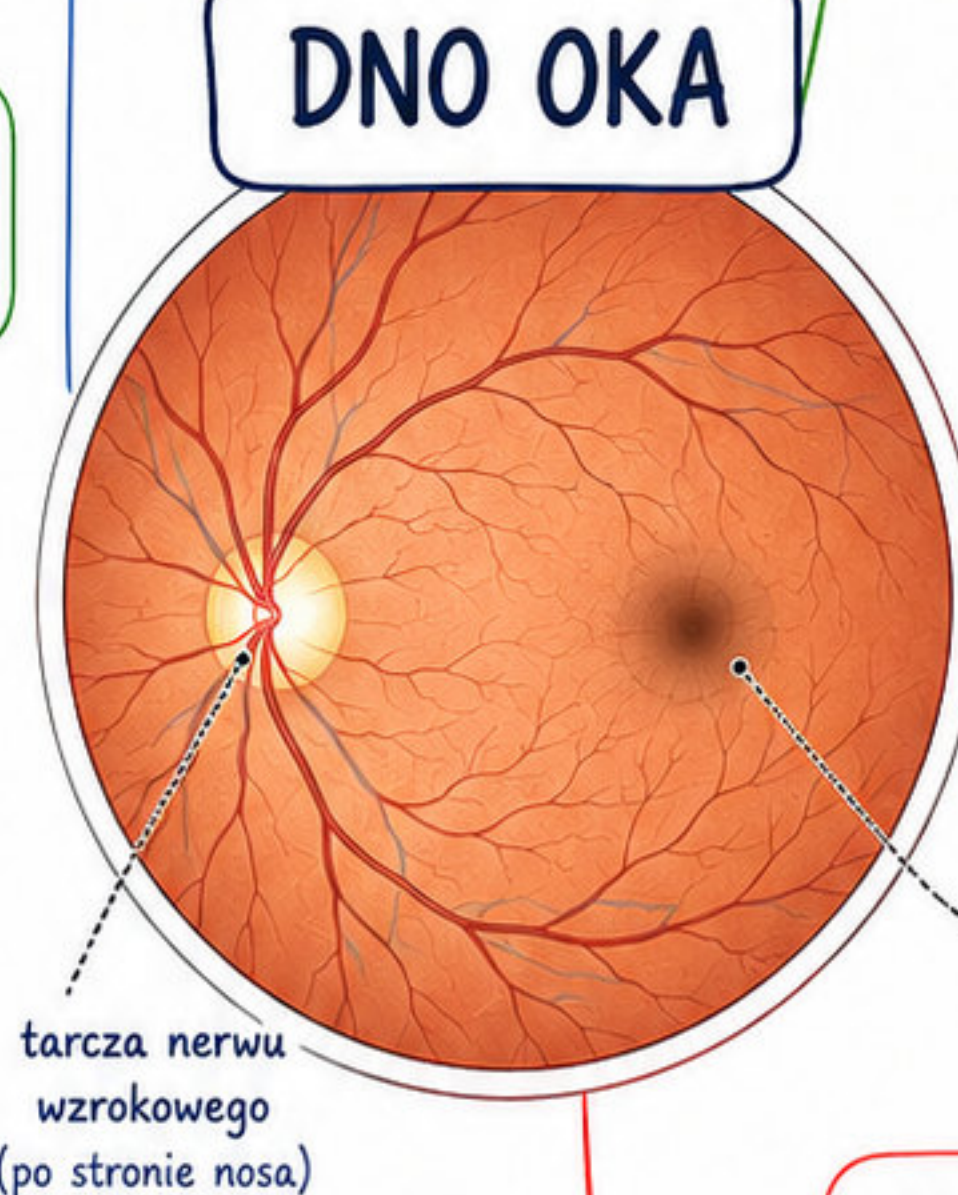
zatarcie granic + uniesienie tarczy → może sugerować obrzęk tarczy nerwu wzrokowego

2 NACZYNIA SIATKÓWKI

- tętnice
- żyły
- ich szerokość
- przebieg
- ewentualne krwotoki



Zmiany naczyniowe siatkówki mogą odzwierciedlać zarówno choroby oka, jak i choroby ogólnoustrojowe.



DNO OKA

tarcza nerwu wzrokowego (po stronie nosa)

plamka (po stronie skroni)

3 PLAMKA

- obrzęk
- złogi
- krwotoki
- zmiany barwnikowe
- zanik



Patologia plamki → przede wszystkim zaburzenia widzenia centralnego.

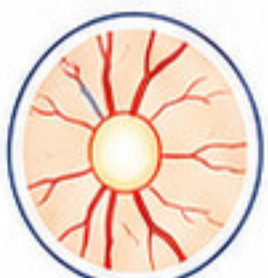
4 SIATKÓWKA OBWODOWA

- przedarcia
- odwarstwienie
- krwotoki
- zmiany zwyrodnieniowe



błyski + nowe liczne męty + „zastona” w polu widzenia → myśl o możliwości przedarcia lub odwarstwienia siatkówki.

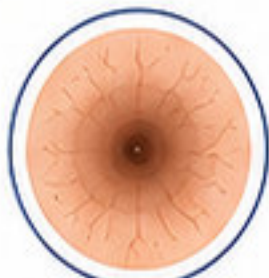
SCHEMAT BADANIA DNA OKA



tarcza nerwu wzrokowego



naczynia siatkówki



plamka



obwód siatkówki

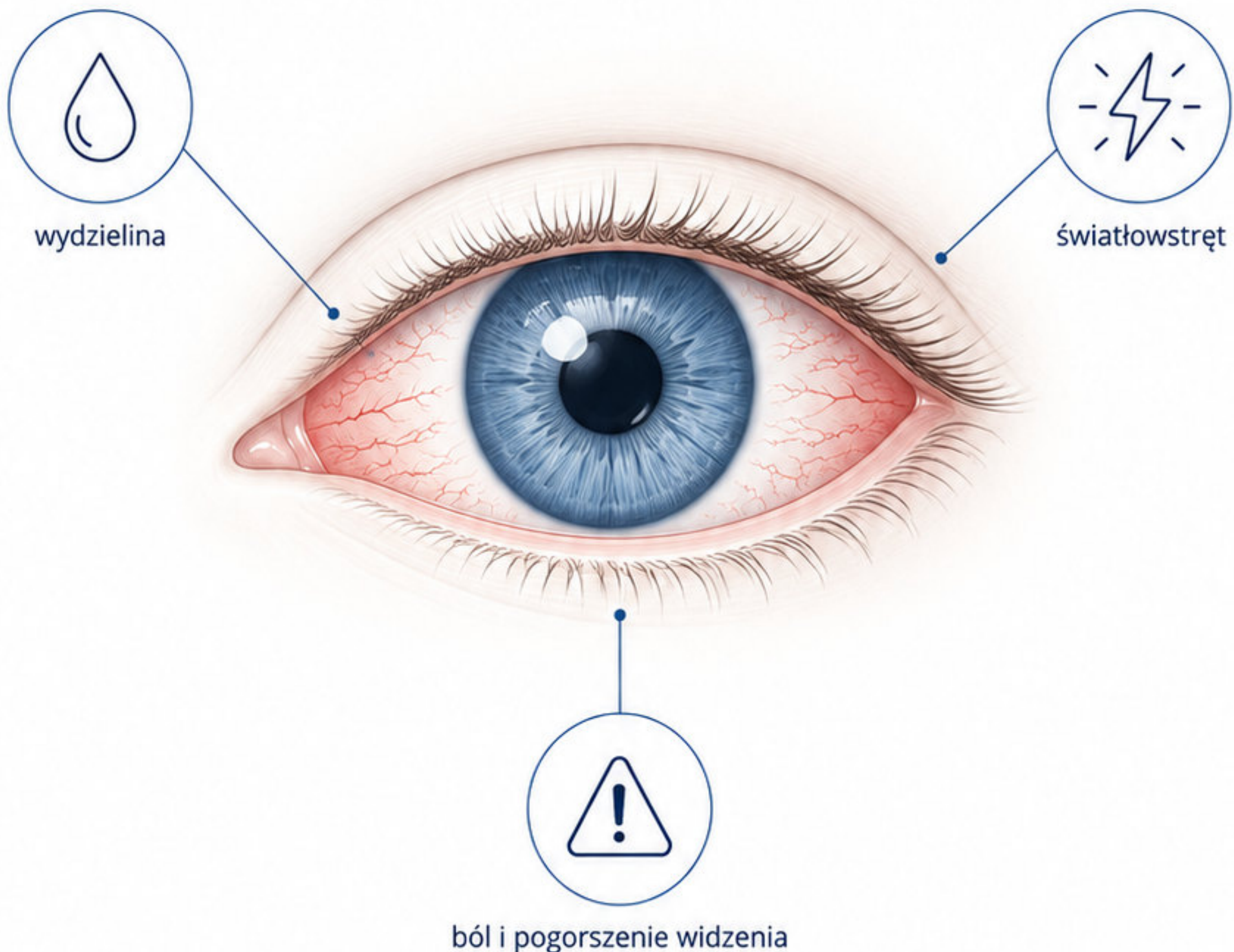
ZAPAMIĘTAJ



Nie kończ badania po znalezieniu pierwszej nieprawidłowości.

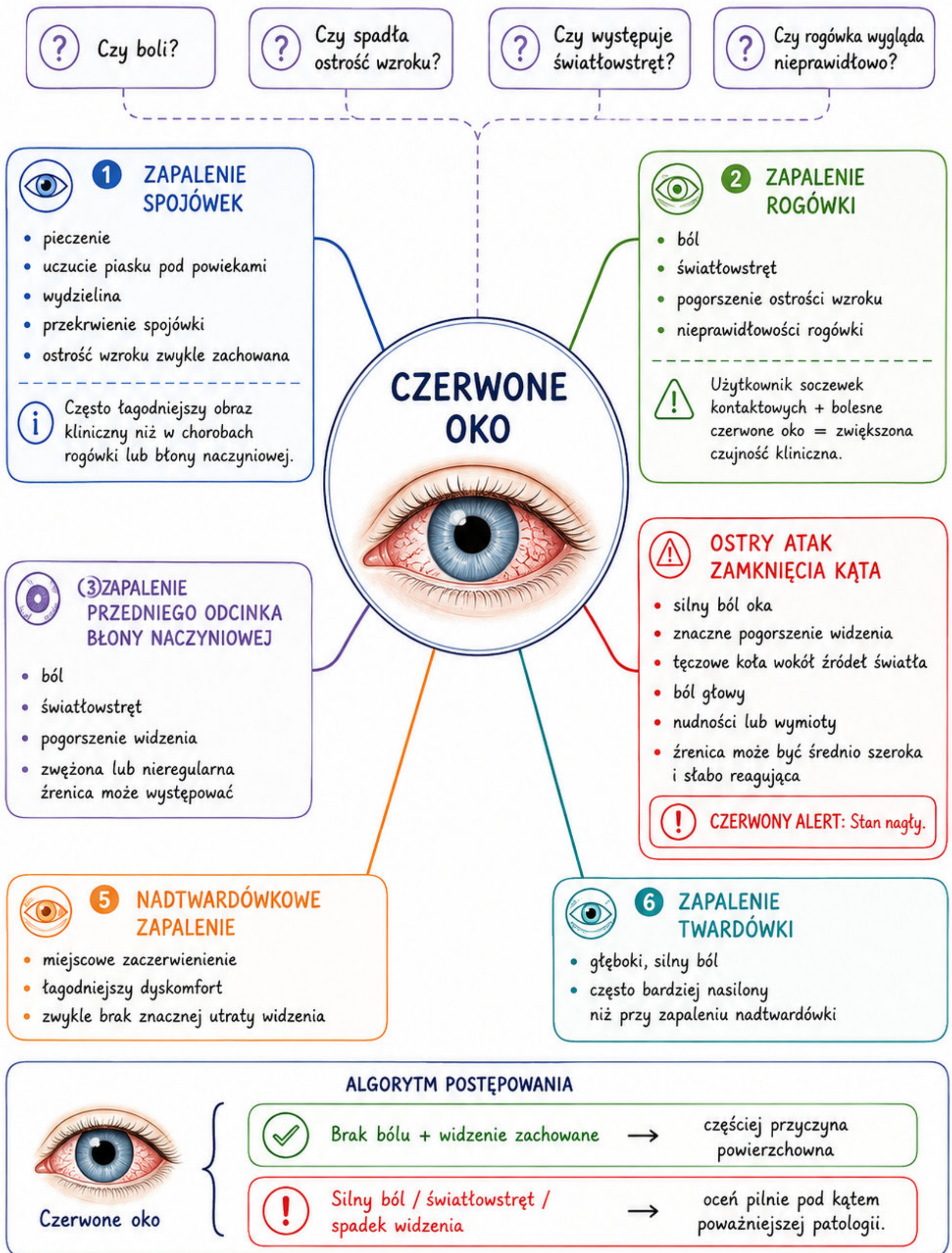
Czerwone oko i przedni odcinek

Nie każde czerwone oko jest zapaleniem spojówek.



Spojówka • rogówka • komora przednia • ból • światłowstręt • objawy alarmowe

Czerwone oko – szybka mapa różnicowa



Zapalenie spojówek – wirusowe, bakteryjne czy alergiczne?

ZAPALENIE SPOJÓWEK

1 WIRUSOWE

- wodnista wydzielina
- uczucie piasku
- często zaczyna się w jednym oku i obejmuje drugie
- może współistnieć infekcja górnych dróg oddechowych
- może być bardzo zakaźne



woda + infekcja + łatwe przenoszenie

2 BAKTERYJNE

- ropna lub śluzowo-ropna wydzielina
- sklejanie powiek
- przekrwienie spojówki

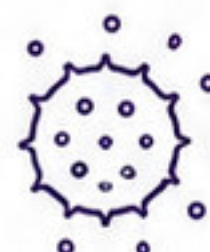


gęsta wydzielina

3 ALERGICZNE

≡ ŚWIĄD ≡

- obustronne
- łzawienie
- wodnista wydzielina
- współistnieją objawy alergii



świąd + oba oczy + alergja



CO NIE PASUJE DO PROSTEGO ZAPALENIA SPOJÓWEK?

- znaczny spadek ostrości wzroku
- silny ból oka
- wyraźny światłowstręt
- zmętnienie rogówki
- nieprawidłowa źrenica
- podejrzenie urazu

→ Jeżeli obraz kliniczny nie pasuje do typowego zapalenia spojówek, należy poszerzyć diagnostykę.

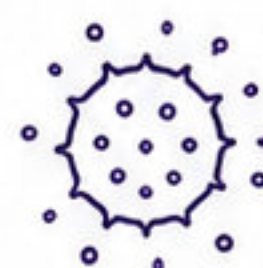
W SKRÓCIE



Wirusowe
→ wodniste



Bakteryjne
→ ropne



Alergiczne
→ przede wszystkim świąd

Rogówka – kiedy czerwone oko staje się niebezpieczne?

GŁÓWNE OBJAWY



- ból
- światłowstręt
- łzawienie
- uczucie ciała obcego
- pogorszenie widzenia

OTARCIE NABŁONKA ROGÓWKI

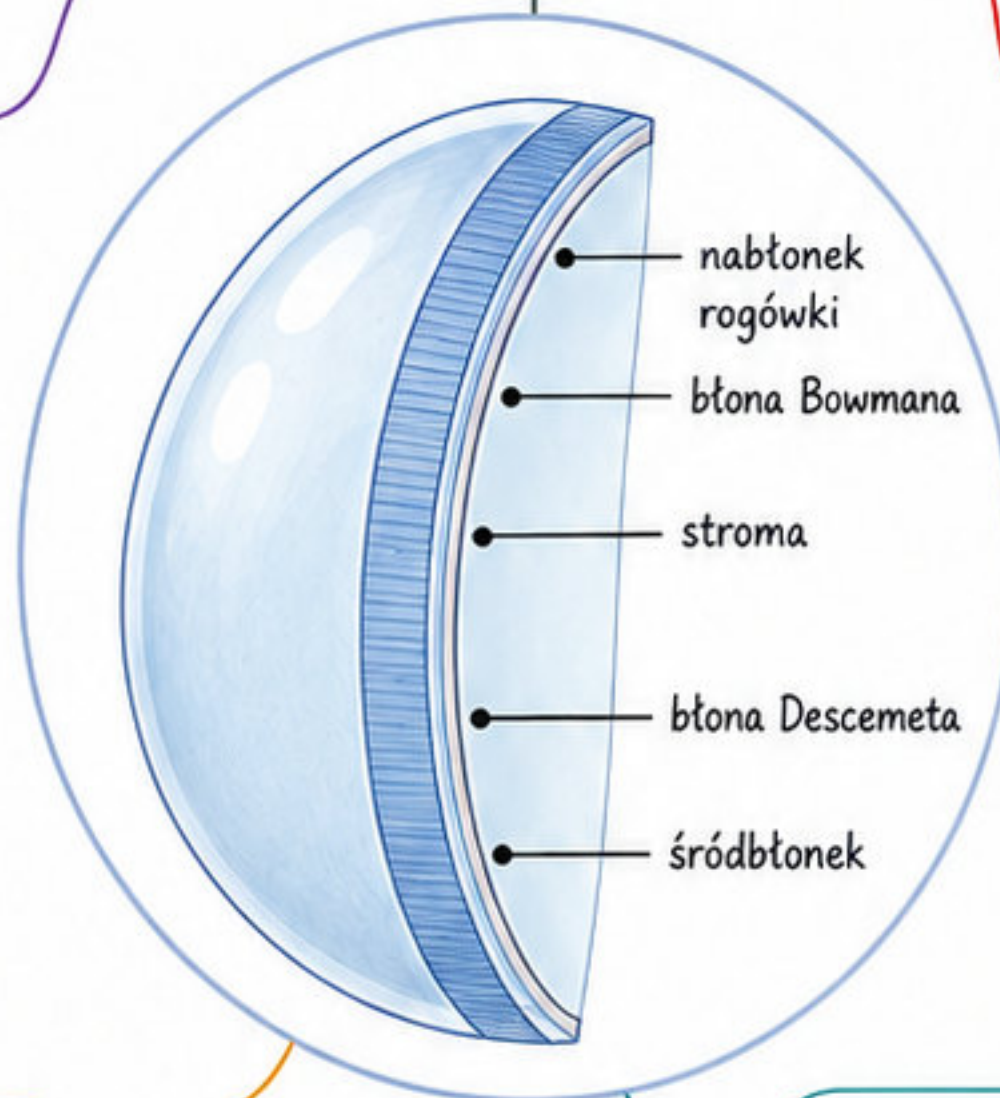


- uraz
- nagły ból
- uczucie ciała obcego
- łzawienie



Barwienie fluoresceiną może uwidocznąć ubytek nabłonka.

ROGÓWKA



ZAPALENIE ROGÓWKI



infekcyjne



nieinfekcyjne

CZYNNIKI RYZYKA (WYBRANE)

- soczewki kontaktowe
- uraz
- wcześniejsza choroba rogówki
- zaburzenia powierzchni oka
- obniżona odporność

OWRZODZENIE ROGÓWKI



- wyraźny ból
- przekrwienie
- światłowstręt
- spadek ostrości wzroku
- widoczny naciek lub zmętnienie rogówki



Może zagrażać widzeniu i wymaga szybkiej oceny okulistycznej.

ZAPALENIE ROGÓWKI ZWIĄZANE Z HSV



dendrytyczne uszkodzenie nabłonka

STOŻEK ROGÓWKI



- postępujące ścieńczenie i uwypuklenie rogówki
- nieregularny astygmatyzm
- pogorszenie jakości widzenia

KLUCZOWE PRZYKŁADY

otarcie nabłonka



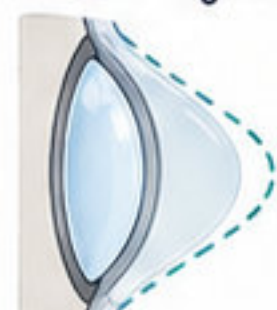
naciek / owrzodzenie



dendryty (HSV)



stożek rogówki



Bolesne czerwone oko + światłowstręt + pogorszenie widzenia
= dokładnie oceń rogówkę.

Zapalenie przedniego odcinka błony naczyniowej



1 OBJAWY

- ból oka
- światłowstręt
- zaczerwienienie
- pogorszenie ostrości wzroku



2 CO DZIEJE SIĘ W OKU?

Stan zapalny obejmuje przede wszystkim struktury przedniego odcinka błony naczyniowej, m.in. tęczówkę i ciało rzęskowe. Może prowadzić do obecności komórek zapalnych w komorze przedniej.

PRZEDNIE ZAPALENIE BŁONY NACZYNIOWEJ

rogówka

komora przednia
(ciecz wodnista z komórkami zapalnymi)

tęczówka

ciało rzęskowe



3 BADANIE W LAMPIE SZCZELINOWEJ

- **cells** → komórki zapalne widoczne w cieczy wodnistej
- **flare** → efekt związany ze zwiększoną zawartością białka w cieczy wodnistej

komórki i przymglenie
(cells and flare)



4 ŻRENICA

- zwężona
- nieregularna

Przyczyną nieregularności mogą być zrosty tylne między tęczówką a soczewką.



6 PORÓWNANIE

Zapalenie spojówek		Zapalenie błony naczyniowej
• częściej wydzielina • zwykle brak silnego bólu • ostrość wzroku zwykle zachowana	VS	• ból • światłowstręt • możliwe pogorszenie widzenia • cechy zapalenia wewnątrz oka



5 PRZYCZYNY

- idiopatyczne
- choroby autoimmunologiczne i zapalne
- infekcje
- urazy
- inne choroby ogólnoustrojowe

Ból oka – gdzie szukać przyczyny?

Czy widzenie
jest pogorszone?

✓ TAK

✗ NIE

1 POWIERZCHNIA OKA

- ciało obce
- otarcie rogówki
- zapalenie rogówki
- nasilona suchość powierzchni oka

Typowe skojarzenia:

-  uczucie ciała obcego
-  łzawienie
-  ból przy mruganiu

2 WEWNĄTRZ OKA

- zapalenie błony naczyniowej
- ostre zamknięcie kąta przesączania
- inne stany zapalne

Typowe skojarzenia:

-  głębszy ból
-  światłowstręt
-  zaburzenie widzenia

BÓL OKA
(GDZIE SZUKAĆ
PRZYCZYNY?)

3 TWARDÓWKA

- Zapalenie twardówki → silny, głęboki ból
- może promieniować
- może współistnieć z chorobami układowymi

4 OKOLICA OCZODOŁU

- patologie oczodołu
- zapalenie tkanek oczodołu
- choroby zatok
- przyczyny neurologiczne

5 BÓL PRZY RUCHACH GAŁKI OCZNEJ



- może występować m.in. przy zapaleniu nerwu wzrokowego
- Nie jest jednak objawem swoistym.



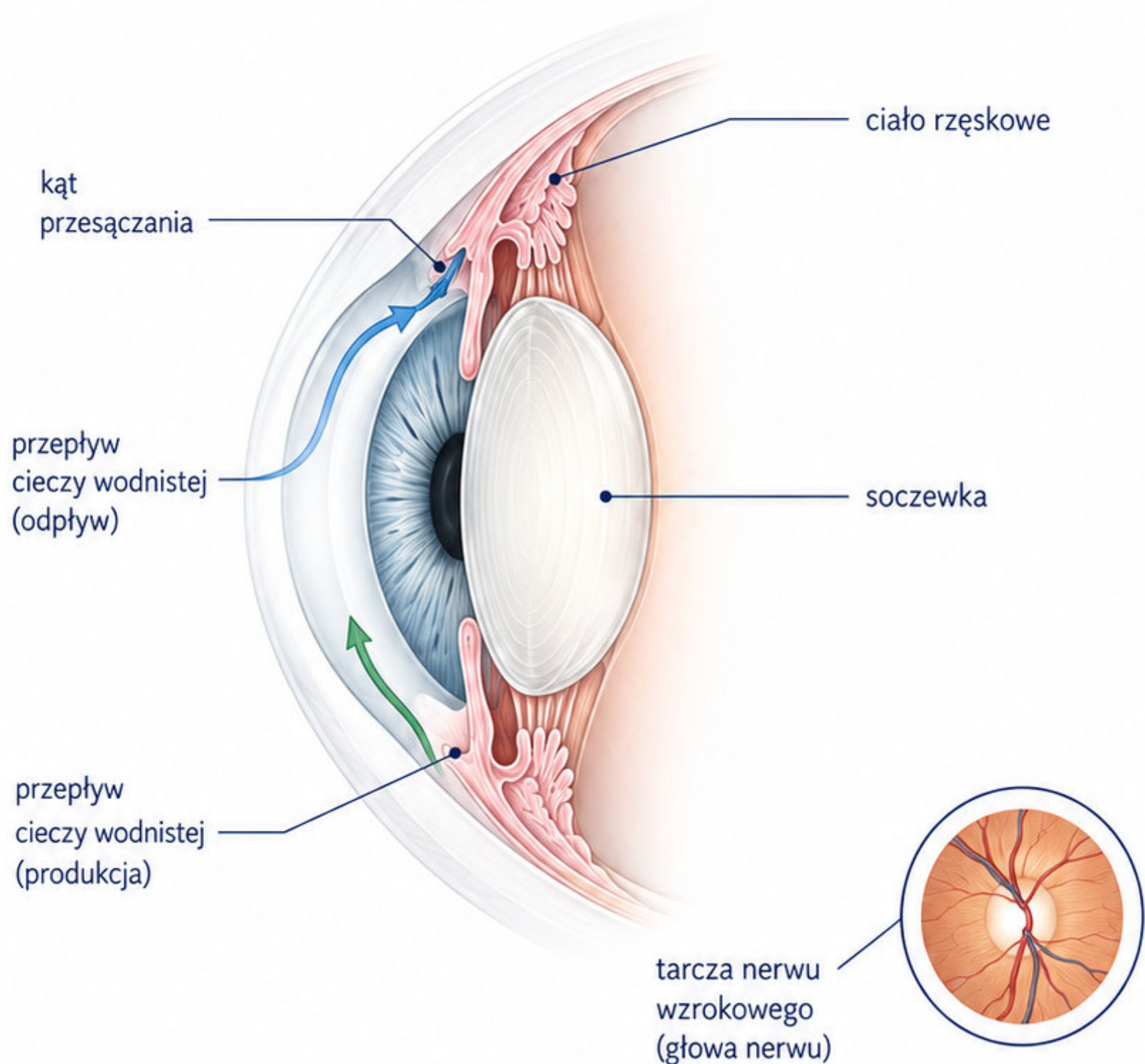
**CZERWONA
STREFA –
SYGNAŁY
ALARMOWE**

- ❗ ból + nagły spadek widzenia
- ❗ ból + nieprawidłowa rogówka
- ❗ ból + nieprawidłowa źrenica
- ❗ ból + uraz
- ❗ ból + wytrzeszcz lub ograniczenie ruchomości oka
- ❗ ból + nasilone objawy neurologiczne

➔ wymagają pilnej oceny zależnie od sytuacji klinicznej.

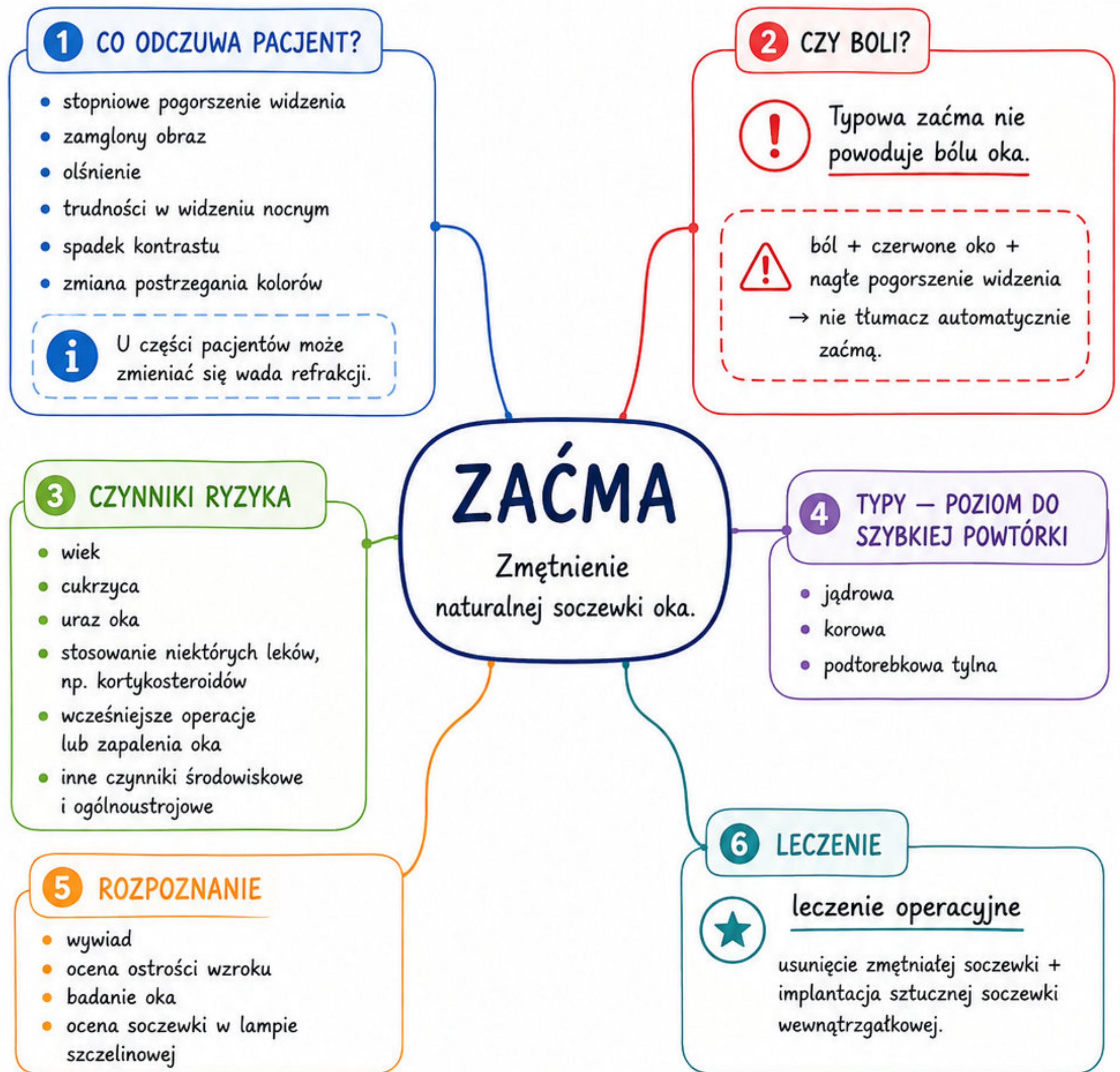
Soczewka, ciśnienie wewnątrzgałkowe i jaskra

Widzenie może pogarszać się powoli — albo zmienić się w stan nagły.

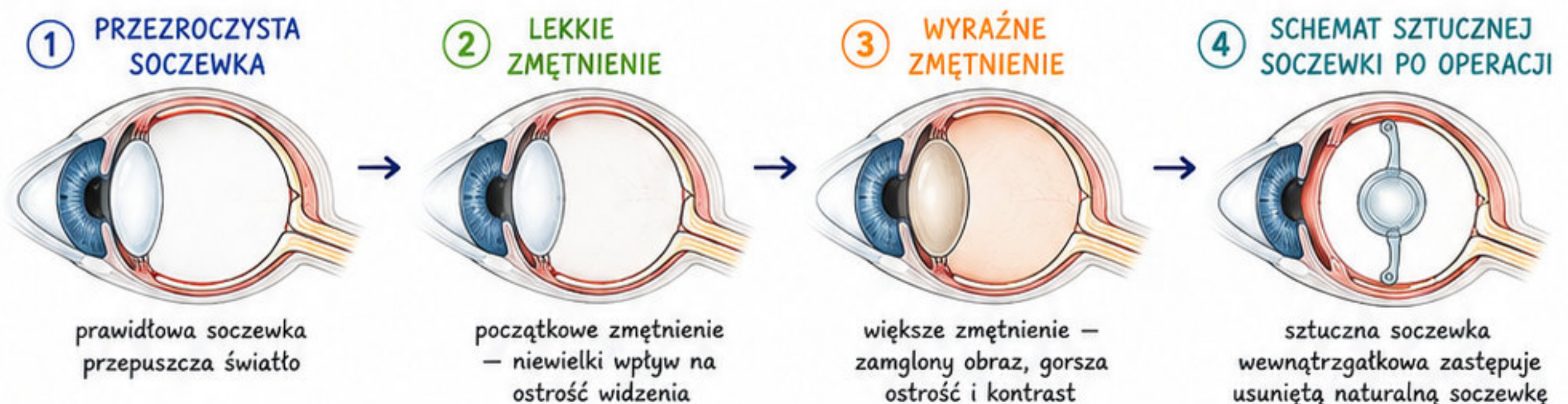


Soczewka • zaćma • ciecz wodnista • kąt przesączania • ciśnienie • nerw wzrokowy

Zaćma – zmętnienie soczewki



Powoli + bez bólu + zamglone widzenie + olśnienie → **ZĄĆMA**



Jaskra – zrozum mechanizm, nie tylko ciśnienie

1 CO JEST USZKADZANE?

NERW WZROKOWY

Dochodzi do postępującego uszkodzenia komórek zwojowych siatkówki i ich aksonów.



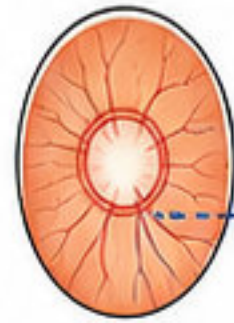
charakterystyczne zmiany tarczy nerwu wzrokowego



ubytki pola widzenia

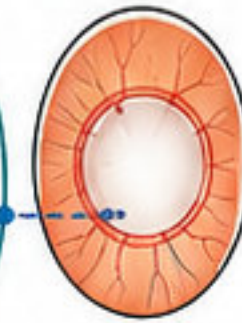
JASKRA

TARCZA PRAWIDŁOWA



- małe zagłębienie
- zachowany pierścień nerwowy

ZWIĘKSZONE ZAGŁĘBIENIE



- duże zagłębienie
- ścieńczenie pierścienia nerwowego

2 CZY JASKRA = WYSOKIE CIŚNIENIE?

NIE

- Podwyższone ciśnienie wewnątrzgałkowe jest jednym z najważniejszych modyfikowalnych czynników ryzyka
- jaskra może występować również przy wartościach ciśnienia mieszczących się w zakresie statystycznej normy
- samo podwyższone ciśnienie bez cech neuropatii nie oznacza automatycznie jaskry

3 GŁÓWNY PODZIAŁ

- Jaskra otwartego kąta → zwykle przewlekła, często długo bezobjawowa, stopniowo uszkadza pole widzenia

- Jaskra związana z zamknięciem kąta → może mieć przebieg przewlekły lub ostry

- Ostry atak zamknięcia kąta → silne objawy, stan nagły



TARCZA NERWU WZROKOWEGO →

zwiększenie zagłębienia tarczy może występować w neuropatii jaskrowej, ale sama wielkość zagłębienia nie wystarcza do postawienia rozpoznania.



POLE WIDZENIA →

uszkodzenie często zaczyna się poza centrum. Dlatego pacjent może długo nie zauważać problemu. To jedna z przyczyn, dla których jaskra może rozwijać się po cichu.

4 CO OCENIAMY?



ciśnienie wewnątrzgałkowe



tarcza nerwu wzrokowego / OCT



pole widzenia



kąt przesaczenia (gonioskopia)



czynniki ryzyka (wiek, uwarunkowania genetyczne, krótkowzroczność, cukrzyca, itp.)



Uszkodzenie jaskrowe jest **zasadniczo nieodwracalne**.

CEL TERAPII:

obniżenie ciśnienia wewnątrzgałkowego



Jaskra ≠ tylko ciśnienie

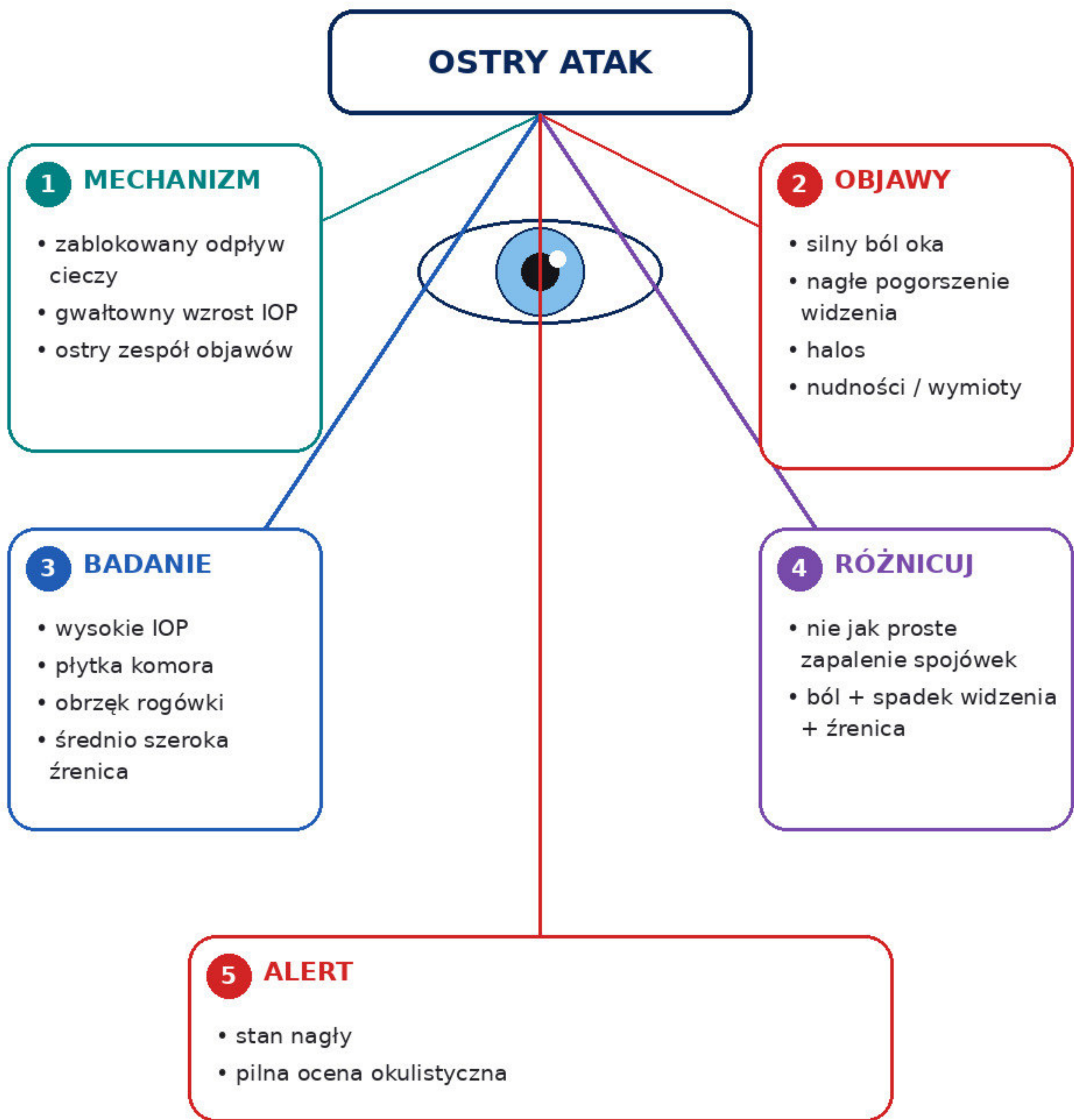
NERW + POLE WIDZENIA + CIŚNIENIE + KĄT

Jaskra otwartego kąta — choroba, która długo nie daje objawów



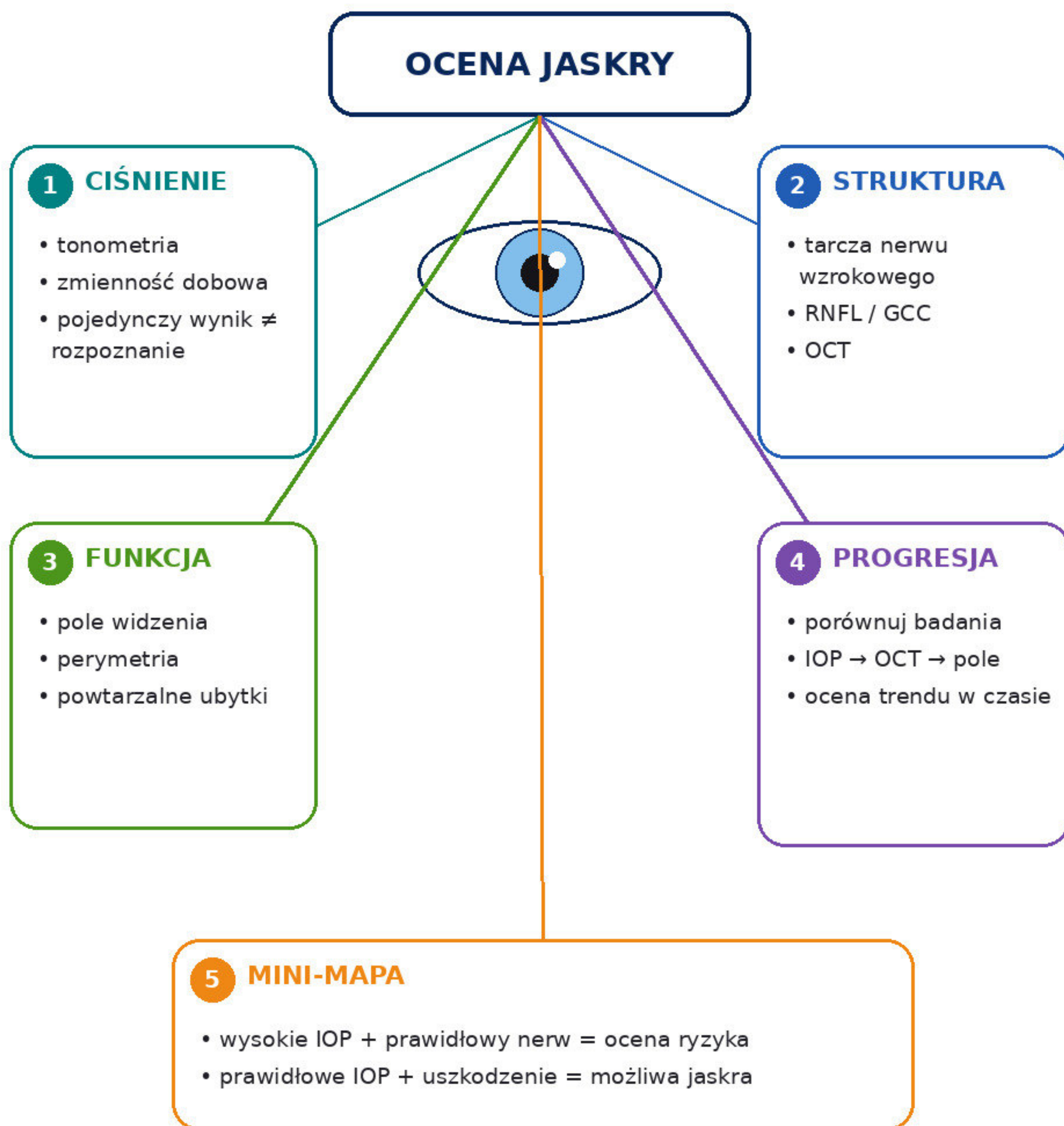
Bez bólu ≠ bez zagrożenia

Ostry atak zamknięcia kąta — rozpoznaj stan nagły



Ból + czerwone oko + halos + nudności = ostry atak

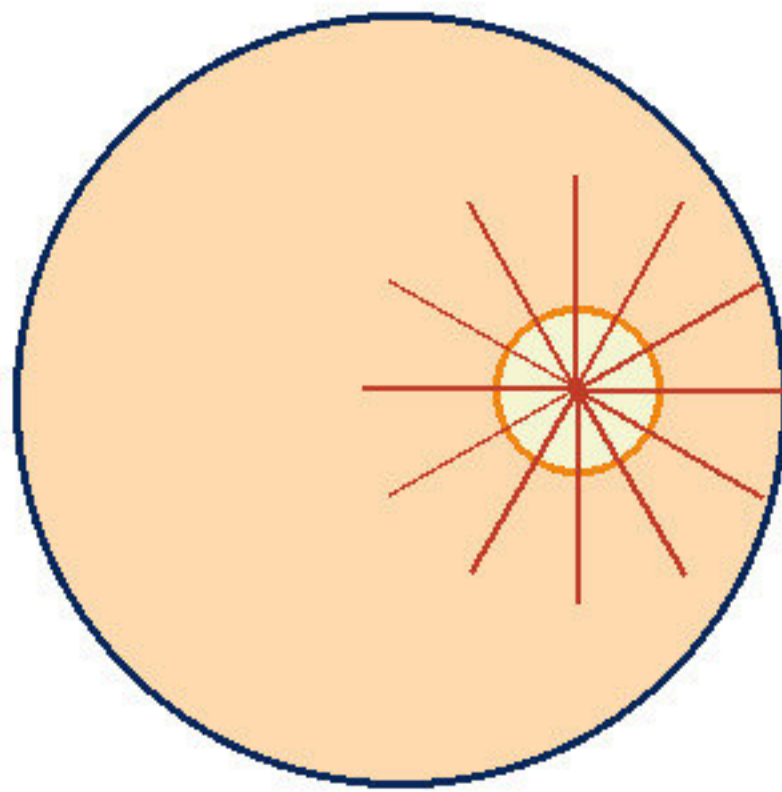
Ciśnienie i pole widzenia — jak połączyć wyniki?



Jaskrę ocenia się w czasie

Siatkówka i plamka

To, gdzie znajduje się zmiana, wpływa na to,
jak pacjent widzi.



Plamka • naczynia • krwotoki • niedokrwienie • odwarstwienie • nerw wzrokowy

Siatkówka — mapa anatomii klinicznej



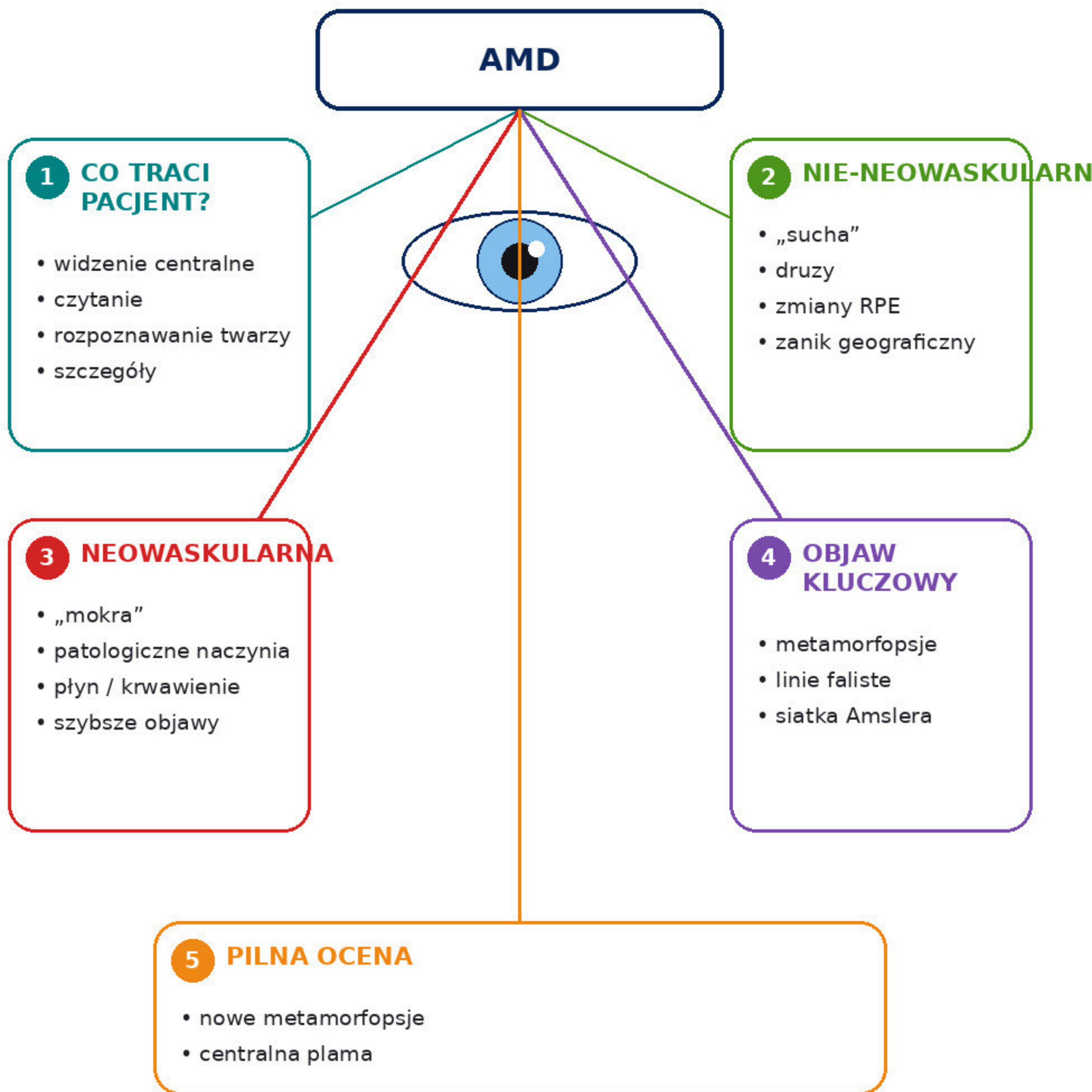
PLAMKA = centrum • OBWÓD = otoczenie • NERW = przekaz

Retinopatia cukrzycowa – co dzieje się z siatkówką?



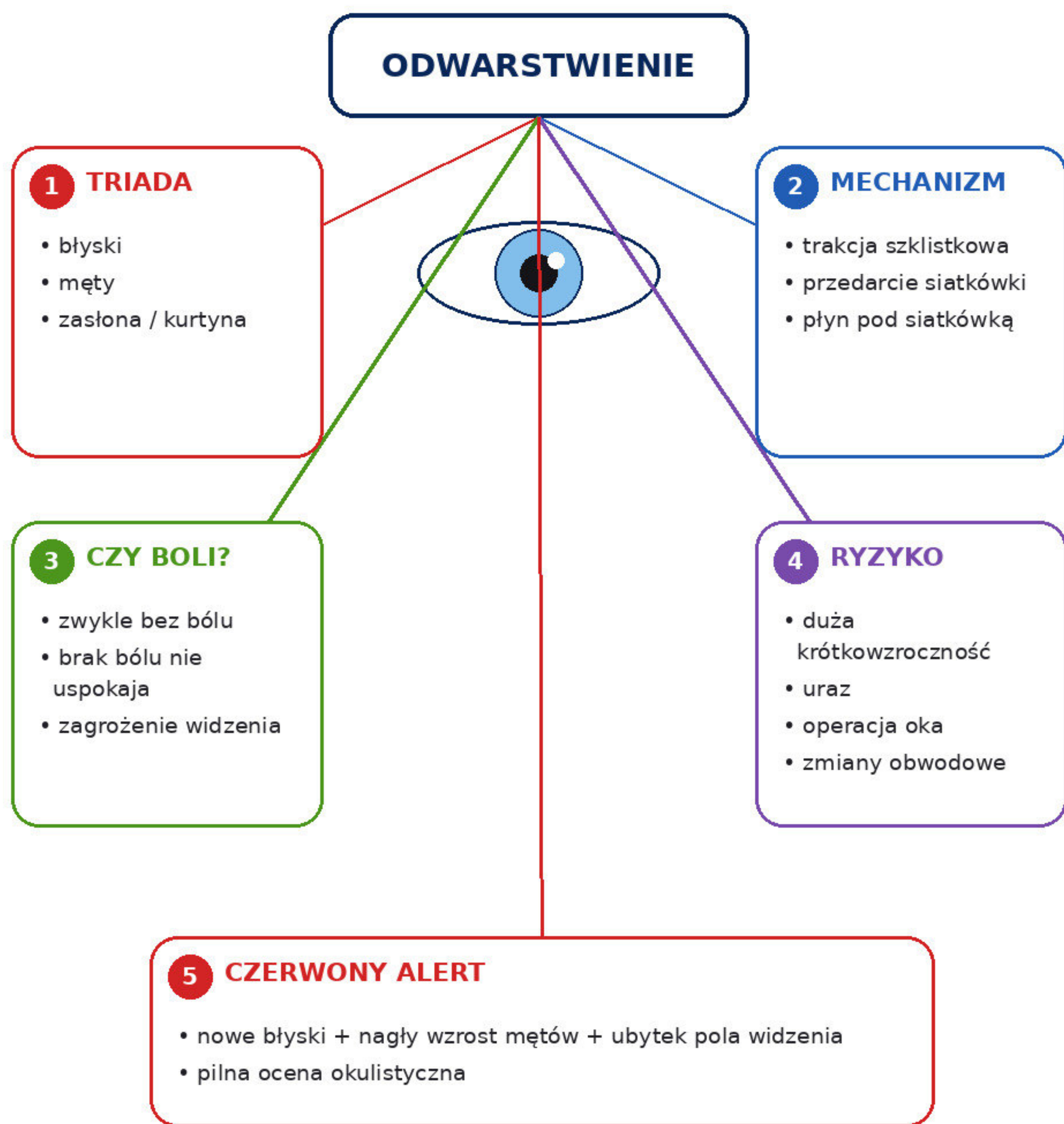
Brak objawów nie wyklucza retinopatii cukrzycowej

AMD – suche czy neowaskularne?



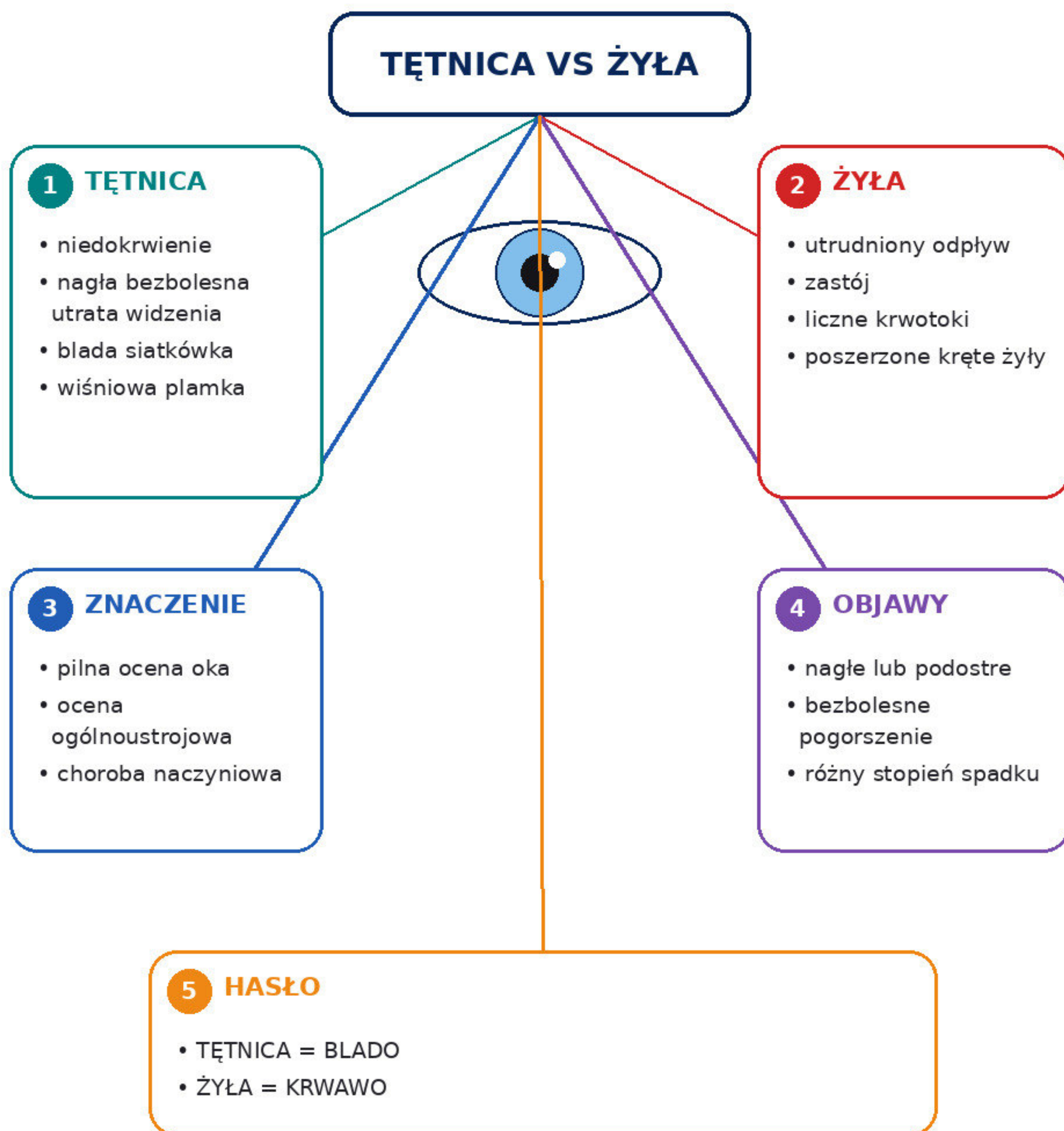
Starszy pacjent + metamorfopsje = pomyśl o plamce

Odwarstwienie siatkówki — błyski, męty, zasłona



Nie musi boleć, aby zagrażać widzeniu

Niedrożność naczyń siatkówki — tętnica czy żyła?



DOPŁYW vs ODPŁYW

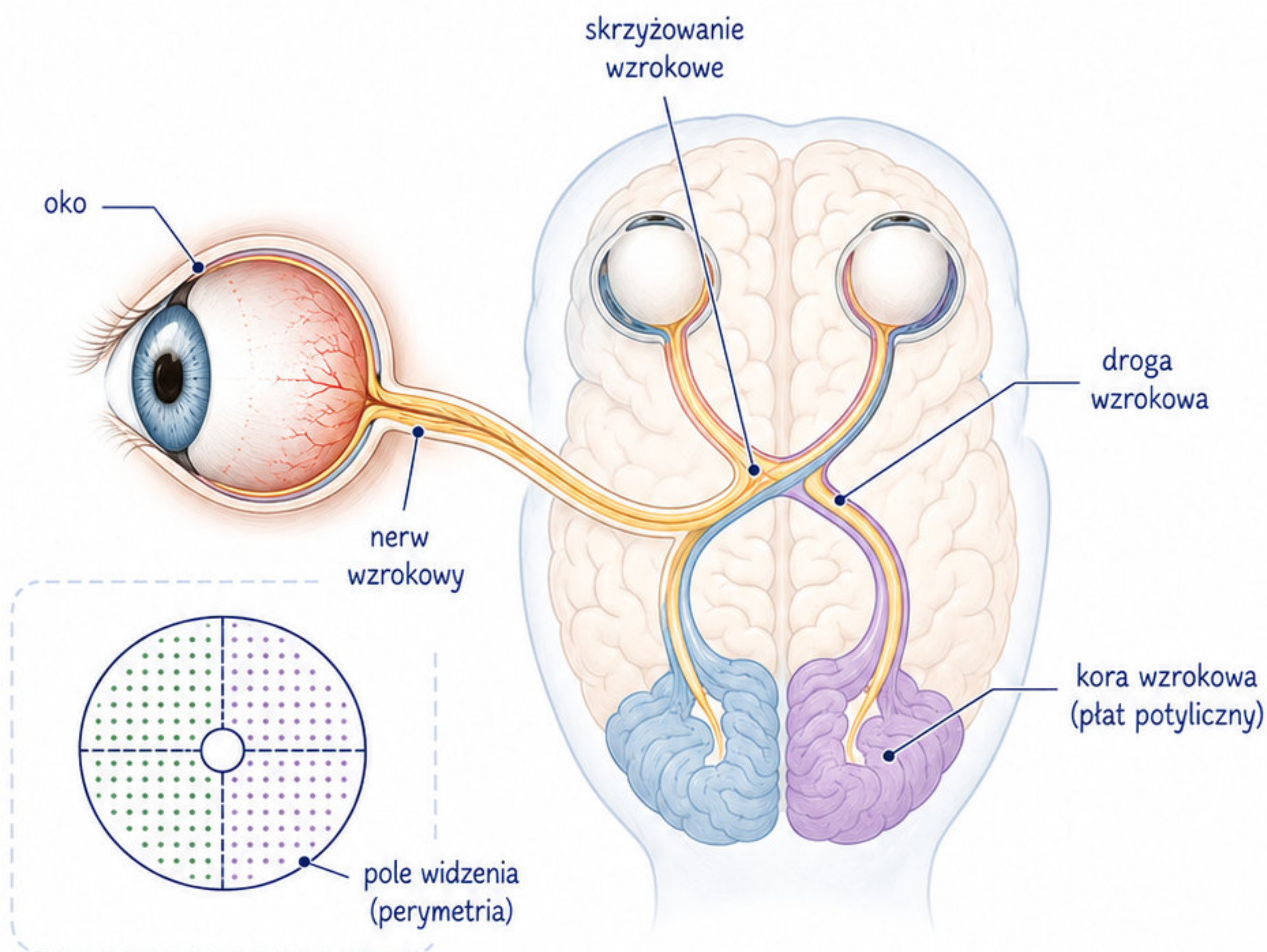
Tarcza nerwu wzrokowego — prawidłowa czy obrzęknięta?



Wygląd tarczy to początek rozumowania, nie koniec diagnozy

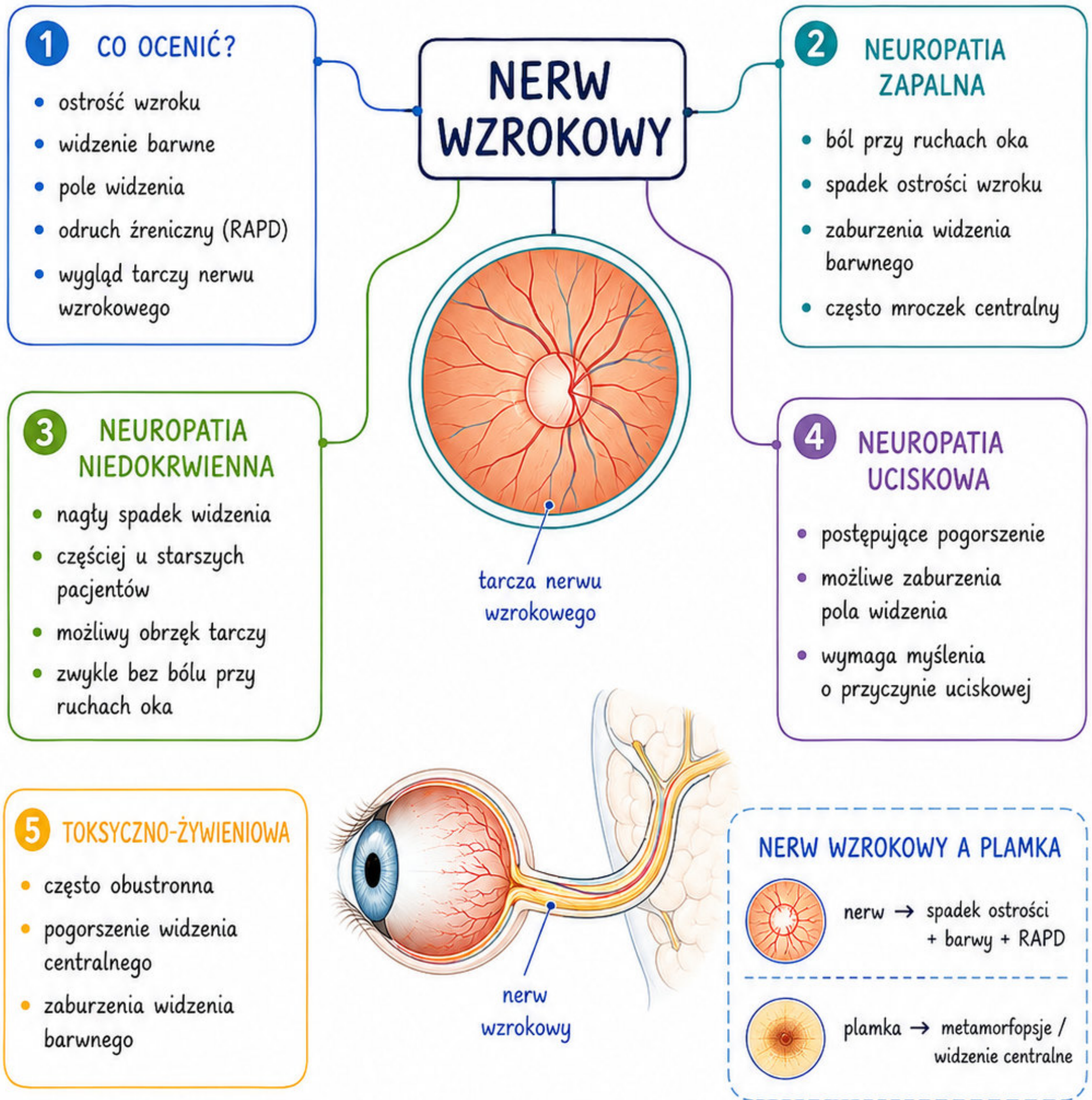
Neurookulistyka

Oko może wskazywać na chorobę nerwu wzrokowego, drogi wzrokowej lub układu nerwowego.



nerw wzrokowy • pole widzenia • diplopia • anizokoria • źrenice • lokalizacja uszkodzenia

Nerw wzrokowy — najważniejsze neuropatie



ZAPAMIĘTAJ:

Nerw wzrokowy = ostrość + barwy + pole + źrenica

Zapalenie nerwu wzrokowego – typowe skojarzenia

ZAPALENIE NERWU WZROKOWEGO

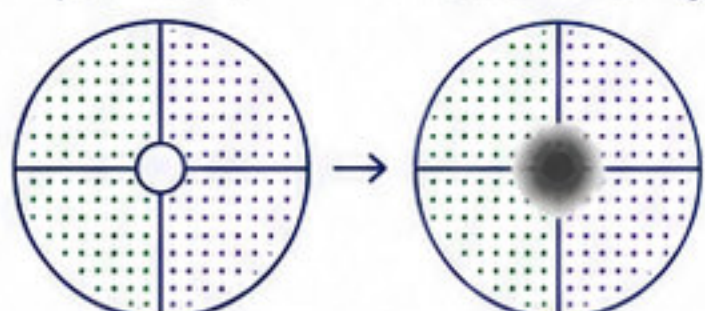
1 OBJAWY

- nagłe lub podostre pogorszenie widzenia
- ból przy ruchach gałki ocznej
- zaburzenia widzenia barwnego
- mroczek centralny

POLE WIDZENIA

prawidłowe

mroczek centralny



uszkodzenie najczęściej dotyczy włókien centralnych nerwu wzrokowego

2 BADANIE

- RAPD
- spadek ostrości wzroku
- zaburzenia kontrastu
- pole widzenia może wykazywać mroczek

3 DNO OKA

- tarcza może być prawidłowa
- czasem obrzęk tarczy



ważne: prawidłowe dno nie wyklucza zapalenia nerwu wzrokowego

4 SKOJARZENIA KLINICZNE

- część przypadków wiąże się z demielinizacją
- obraz kliniczny może być typowy lub atypowy

5 CO POMAGA W DIAGNOSTYCE?



badanie neurologiczne



MRI



OCT



ocena pola widzenia

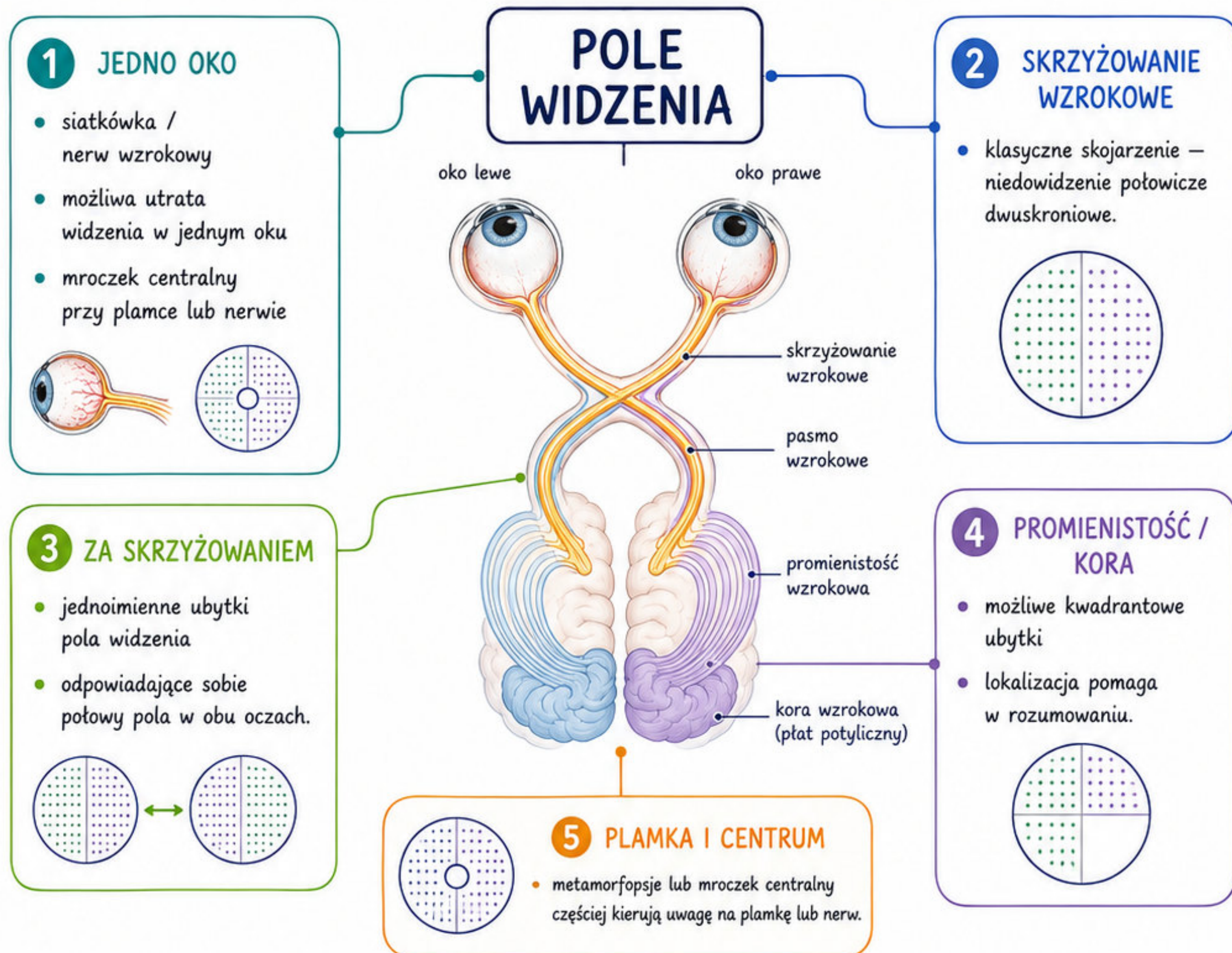
6 CZERWONE FLAGI ATYPOWEGO OBRAZU

- brak poprawy
- ciężki obrzęk tarczy
- bardzo nasilony ból lub objawy ogólne
- obustronność
- nietypowy wiek / przebieg



BÓL PRZY RUCHACH OKA + SPADEK OSTROŚCI + ZABURZENIA BARW
= POMYŚL O ZAPALENIU NERWU WZROKOWEGO

Ubytki pola widzenia — gdzie szukać uszkodzenia?



TYPOWE WZORCE UBYTKÓW POLA WIDZENIA — PORÓWNANIE



PAMIĘTAJ:

Wzorzec ubytku pola widzenia pomaga **lokalizować uszkodzenie**.

Podwójne widzenie i porażenia nerwów czaszkowych

1 NAJPIERW ZAPYTAJ

- czy podwójne widzenie znika po zastronieniu jednego oka?



DIPLOPIA

2 DWOJENIE JEDNOOCZNE

- utrzymuje się po zastronieniu drugiego oka
- częściej problem optyczny / powierzchni oka / soczewki



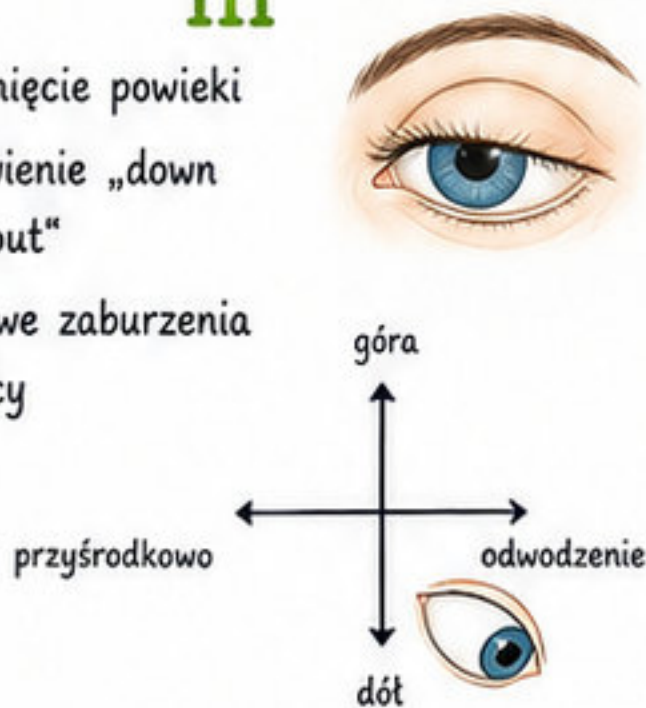
3 DWOJENIE OBUOCZNE

- znika po zastronieniu jednego oka
- sugeruje nieprawidłowe ustawienie gałek ocznych



III

- opadnięcie powieki
- ustawienie „down and out”
- możliwe zaburzenia źrenicy



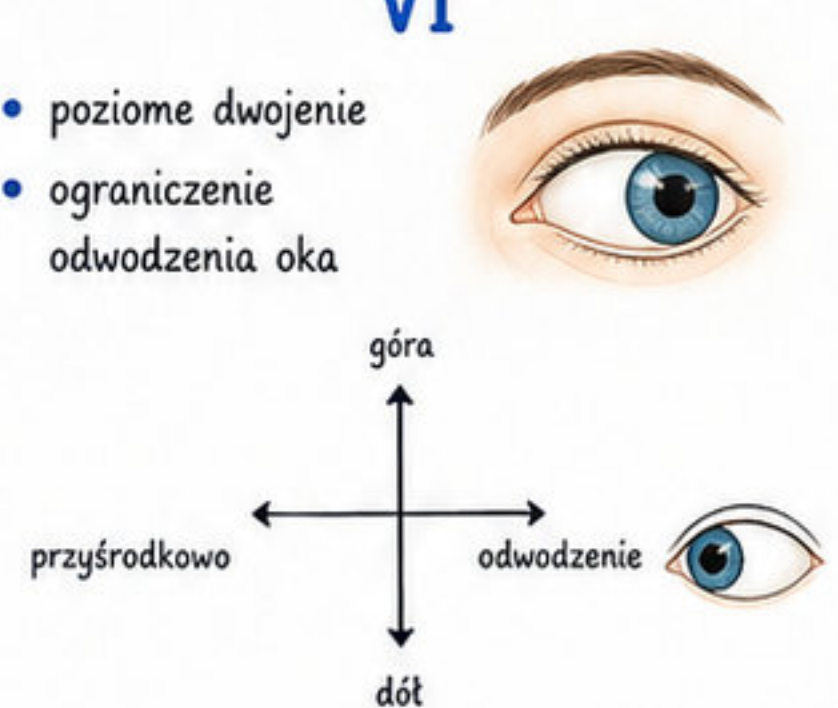
IV

- pionowe dwojenie
- gorsze przy patrzeniu w dół
- pacjent może przechylać głowę



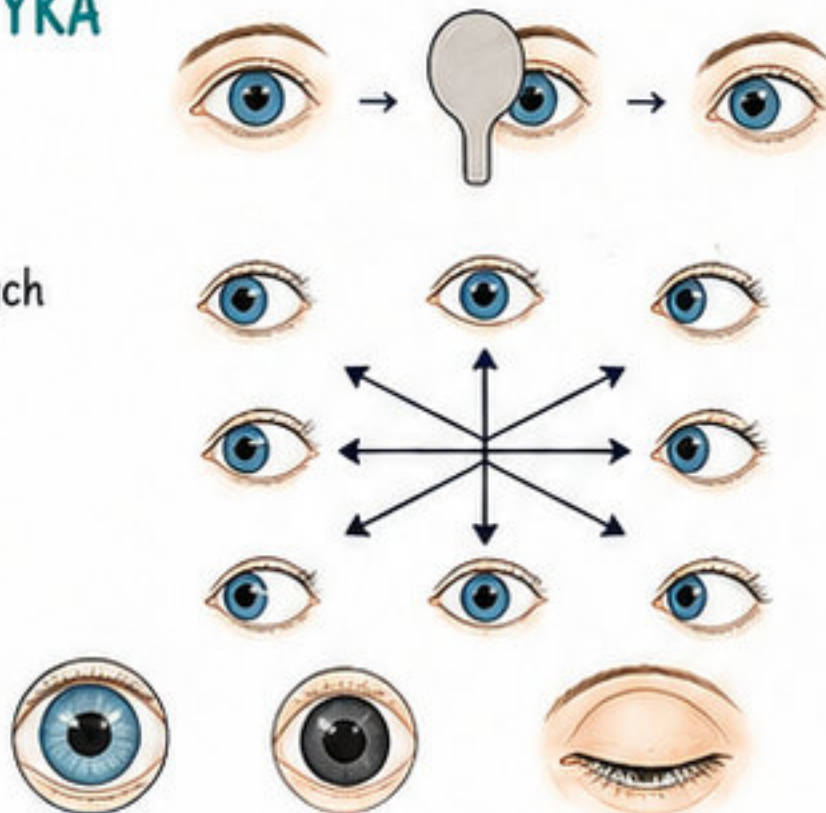
VI

- poziome dwojenie
- ograniczenie odwodzenia oka



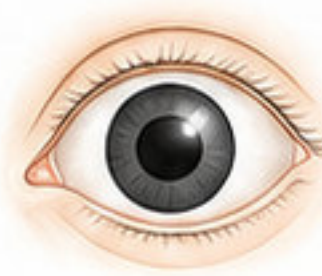
DIAGNOSTYKA

- cover test
- ruchomość gałek ocznych
- pozycje spojrzenia
- ocena źrenic i powiek



ALARMUJĄCE OBJAWY

- bolesna diplopia
- opadnięcie powieki + szeroka źrenica
- nagłe objawy neurologiczne (niedowład, zaburzenia czucia, mowy)
- uraz



Dwojenie obuoczne = myśl o ustawieniu oczu i nerwach III, IV, VI



Anizokoria i zaburzenia źrenic

ŻRENICE

1 WIĘKSZA RÓŻNICA W JASNYM ŚWIECIE

- Większa źrenica może być nieprawidłowa.



- Myśl o zaburzeniu przywspółczulnym.
- Możliwy III nerw (nerw okoruchowy).
- Możliwe przyczyny farmakologiczne:
 - atropina, tropikamid
 - leki przeciwdepresyjne
 - leki przeciwhistaminowe
 - inne leki rozszerzające źrenicę

2 WIĘKSZA RÓŻNICA W CIEMNOŚCI

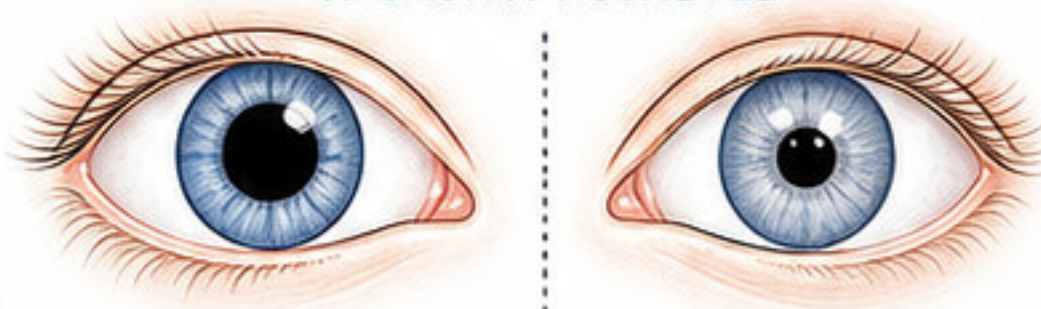
- Mniejsza źrenica może być nieprawidłowa.



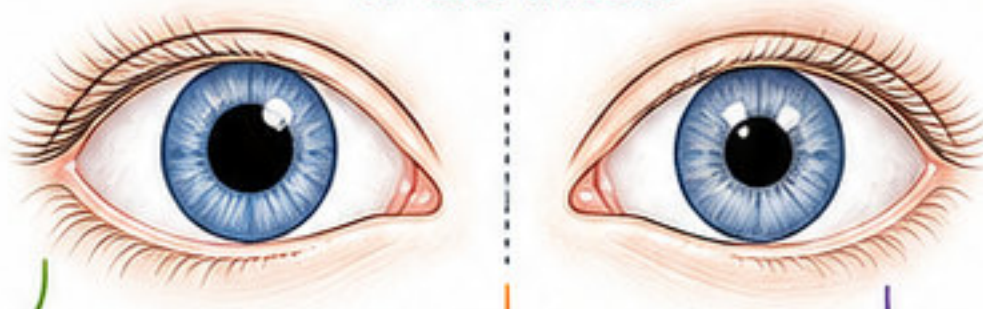
- Myśl o zespole Hornera.
- Objawy towarzyszące mogą obejmować:
 - ptosis (łagodny)
 - enoftalmos
 - anhidrozę (zmniejszone pocenie po stronie twarzy)

1 KTÓRA ŻRENICA JEST NIEPRAWIDŁOWA?

W JASNYM ŚWIECIE



W CIEMNOŚCI



3 FIZJOLOGICZNA ANIZOKORIA

- Niewielka różnica źrenic (do 0,5 mm).
- Zwykle bez innych objawów.
- Reakcje źrenic zachowane.

4 RAPD

- Nie oznacza anizokorii.
- Sugeruje asymetrię przewodzenia w drodze siatkówkowo-nerwowej.



5 CO OCENIĆ?



reakcja
na światło



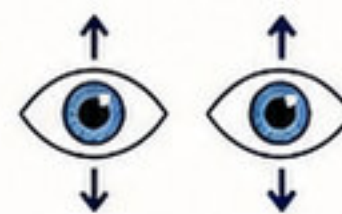
reakcja
na zbieżność



szerokość źrenic
w świetle
i ciemności



ptosis
(opadnięcie
powieki)



ruchy gałek
ocznych



objawy
towarzyszące



NOWA ANIZOKORIA
+ BÓL GŁOWY

OPADNIĘCIE
POWIEKI

DIPLOPIA
(PODWÓJNE WIDZENIE)

ZABURZENIA
NEUROLOGICZNE

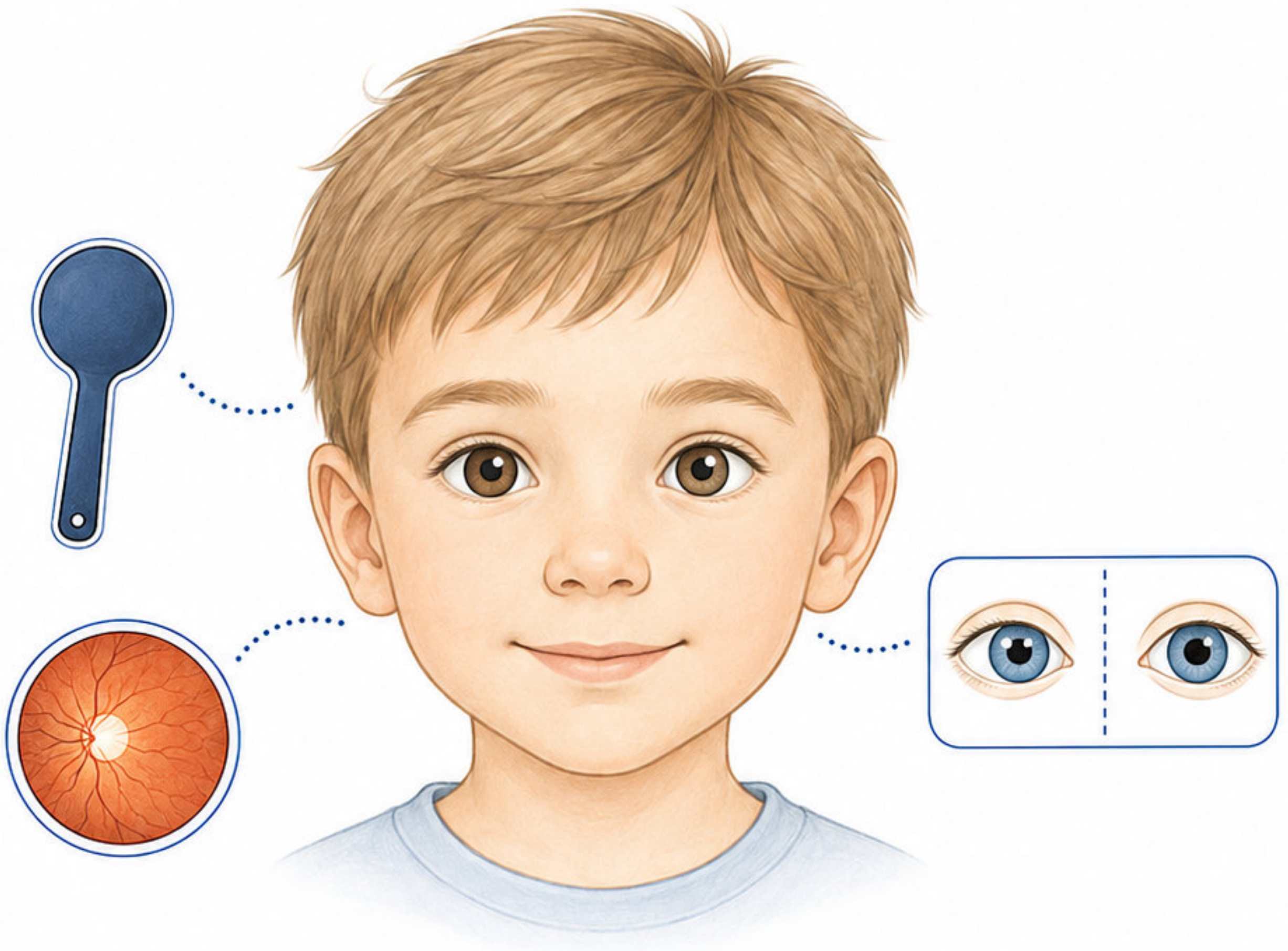
→ WYMAGA PILNEJ DIAGNOSTYKI I LECZENIA!



Anizokoria w świetle czy w ciemności? — to pierwsza wskazówka

Okulistyka dziecięca i zez

Wczesne wykrycie zaburzeń widzenia u dziecka
może zapobiec trwałym następstwom.



rozwój widzenia • zez • niedowidzenie • refleks czerwony • leukokoria • badanie przesiewowe

Rozwój widzenia u dziecka – co jest ważne?

Widzenie rozwija się stopniowo — obserwacja i wczesna diagnostyka mają ogromne znaczenie.



CO OCENIAĆ?

-  • refleks czerwony
-  • ustawienie oczu
-  • fiksacja i śledzenie
-  • reakcje źrenic

NIEPOKOJĄCE OBJAWY (ALARM!)

-  brak kontaktu wzrokowego
-  brak śledzenia
-  stały zez
-  leukokoria (biała źrenica)
-  oczopląs

PAMIĘTAJ!



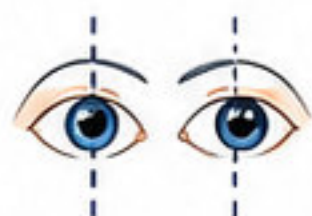
Im wcześniej wykryte zaburzenie, tym większa szansa na skuteczne leczenie.

Zez — podstawowy schemat różnicowania

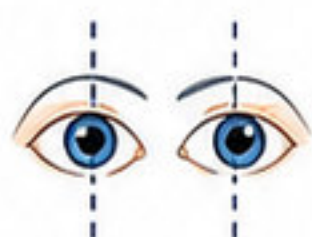
ZEZ

1 NAJPIERW

zez prawdziwy
czy pozorny?



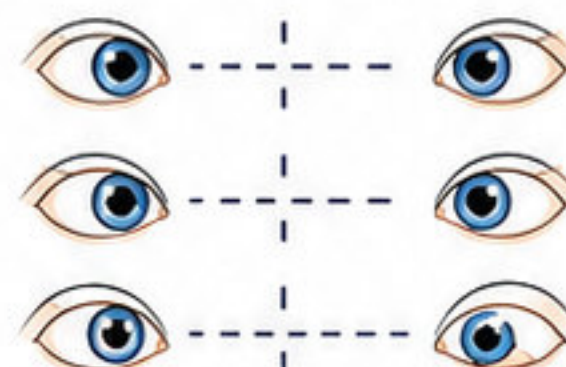
zez prawdziwy
(osi rzeczywiste
nie są równoległe)



zez pozorny
(udawane
odchylenie)

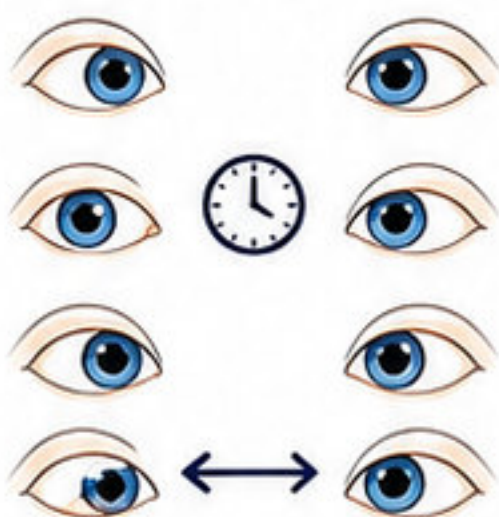
2 KIERUNEK

- ezotropia —
oko ucieka do nosa
- egzotropia —
oko ucieka na zewnątrz
- hipertropia —
oko ustawione wyżej



3 PRZEBIEG

- stały
- okresowy
- jednostronny
- naprzemienny



ezotropia
(do nosa)



egzotropia
(na zewnątrz)



hipertropia
(wyżej)



4 BADANIE



test Hirschberga



cover test



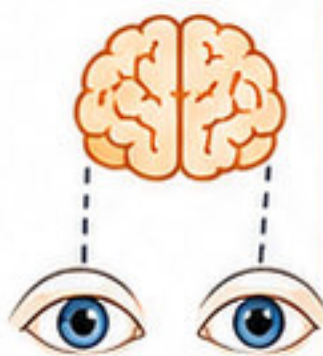
ocena ruchomości
gałek ocznych



ostrość wzroku

5 DLACZEGO TO WAŻNE?

- ryzyko niedowidzenia
- zaburzenie widzenia obuocznego
- potrzeba dalszej oceny



6 CZERWONE FLAGI

- nagły zez
- ograniczenie ruchów oka
- podwójne widzenie
- objawy neurologiczne
- leukokoria



Stąły zez u dziecka **wymaga oceny okulistycznej**

Niedowidzenie — kiedy oko nie nauczyło się widzieć

NIEDOWIDZENIE

1 CO TO JEST?

- obniżenie ostrości wzroku
- nie wynika wyłącznie z nieprzejrystości oka
- rozwija się w okresie dojrzewania widzenia (0–7 lat)

2 NAJCZĘSTSZE PRZYCZYNY

- zez
- anisometropia (różna wada w oczach)
- deprywacja (np. wrodzona zaćma, ptoza)

3 DLACZEGO POWSTAJE?

- mózg tłumi obraz z gorszego oka
- brak prawidłowej stymulacji wzrokowej

4 KIEDY MYŚLEĆ?

- różnica ostrości między oczami
- zez
- dziecko mruży oko lub ustawia głowę
- gorsza współpraca jednego oka

5 LECZENIE



korekcja wady refrakcji



leczenie przyczyny



zastanianie lepszego oka

atropinizacja w wybranych sytuacjach

6 NAJWAŻNIEJSZA ZASADA



im wcześniej rozpoznane, tym większa skuteczność leczenia

PORÓWNANIE WIDZENIA



OKO DOMINUJĄCE
widzenie ostre i wyraźne



OKO SŁABSZE
widzenie nieostre i rozmyte



ZAPAMIĘTAJ!

Niedowidzenie to problem rozwoju widzenia — nie tylko samego oka.

Leukokoria – biały odbłask źreniczny

LEUKOKORIA BIAŁY ODBŁASK ŻRENICZNY

1 JAK MOŻE BYĆ ZAUWAŻONA?



- badanie czerwonego refleksu



- zdjęcie z lampą błyskową



- rodzice / opiekunowie



- rutynowe badanie

2 PRAWDŁOWY CZERWONY REFLEKS

- podobny
- symetryczny
- czerwono-pomarańczowy



3 NIEPRAWDŁOWY REFLEKS

- biały
- jaśniejszy w jednym oku
- asymetryczny
- nieobecny



Leukokoria może zostać zauważona na zdjęciu z lampą błyskową.

4 NAJCZĘSTSZE PRZYCZYNY



RETINOBLASTOMA (PILNE SKOJARZENIE)

najważniejsza przyczyna leukokorii u dzieci



WRODZONA ZAĆMA

zmętnienie soczewki obecne od urodzenia



INNE MOŻLIWE PRZYCZYNY

- odwarstwienie siatkówki
- choroba Coatsa
- zmiany zapalne
- nieprawidłowości ciała szklanego lub siatkówki



5 POSTĘPOWANIE – PROSTY ALGORYTM



Nieprawidłowy czerwony refleks
(biały, asymetryczny lub nieobecny)



Jedno czy oba oczy?



Czy występuje zez
lub pogorszenie funkcji wzrokowej?



**PILNA OCENA
OKULISTYCZNA**



ZAPAMIĘTAJ!

Leukokoria to OBJAW,
nie rozpoznanie.



BIAŁA ŻRENICA U DZIECKA = NIE IGNORUJ

PRZYKŁADY ODBŁASKU ŚWIETLNEGO

PRAWDŁOWY REFLEKS

symetryczny
czerwony odbłask



LEUKOKORIA JEDNOSTRONNA

biały odbłask w jednym oku



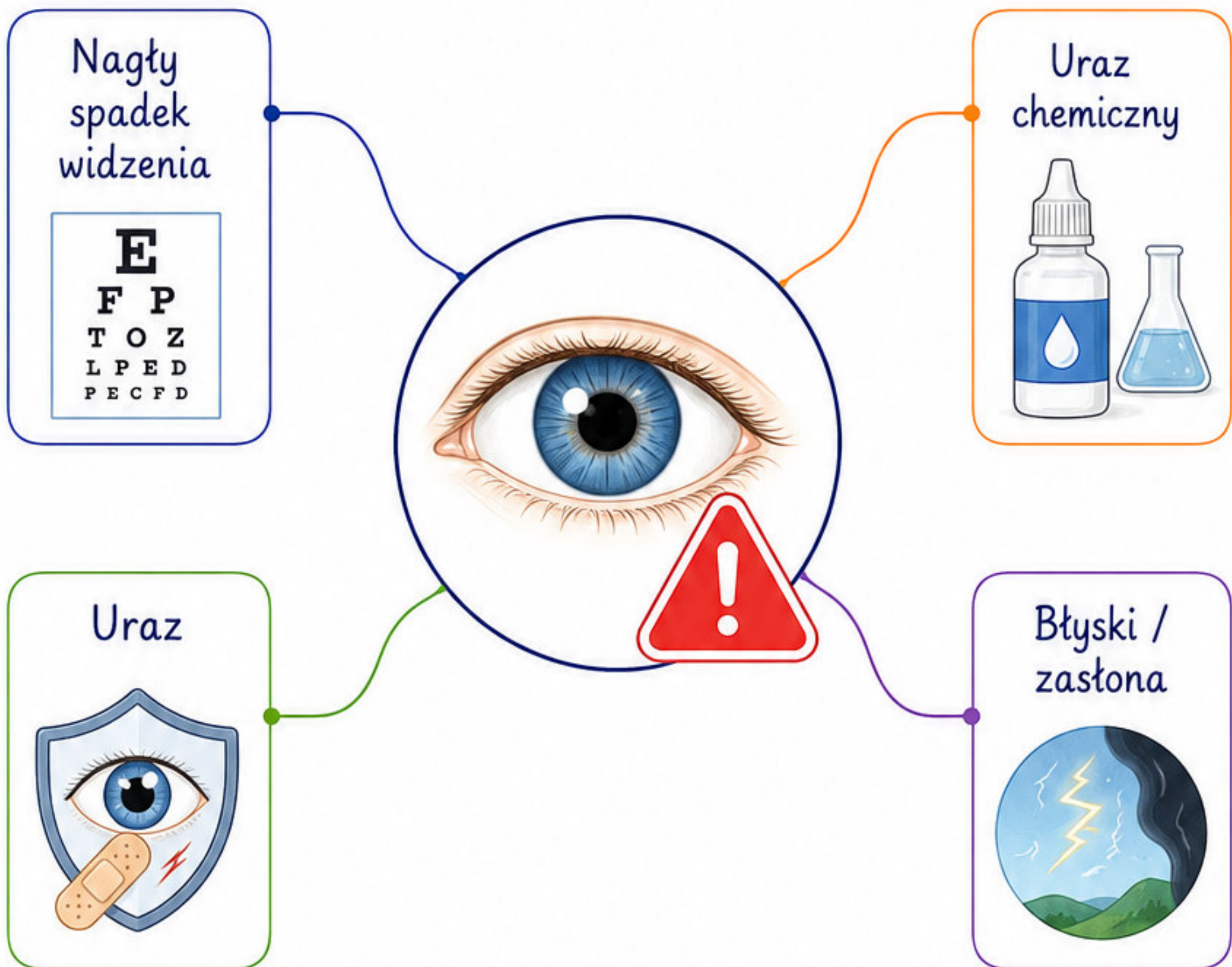
ODBŁASK ASYMETRYCZNY

różny odbłask w obu oczach



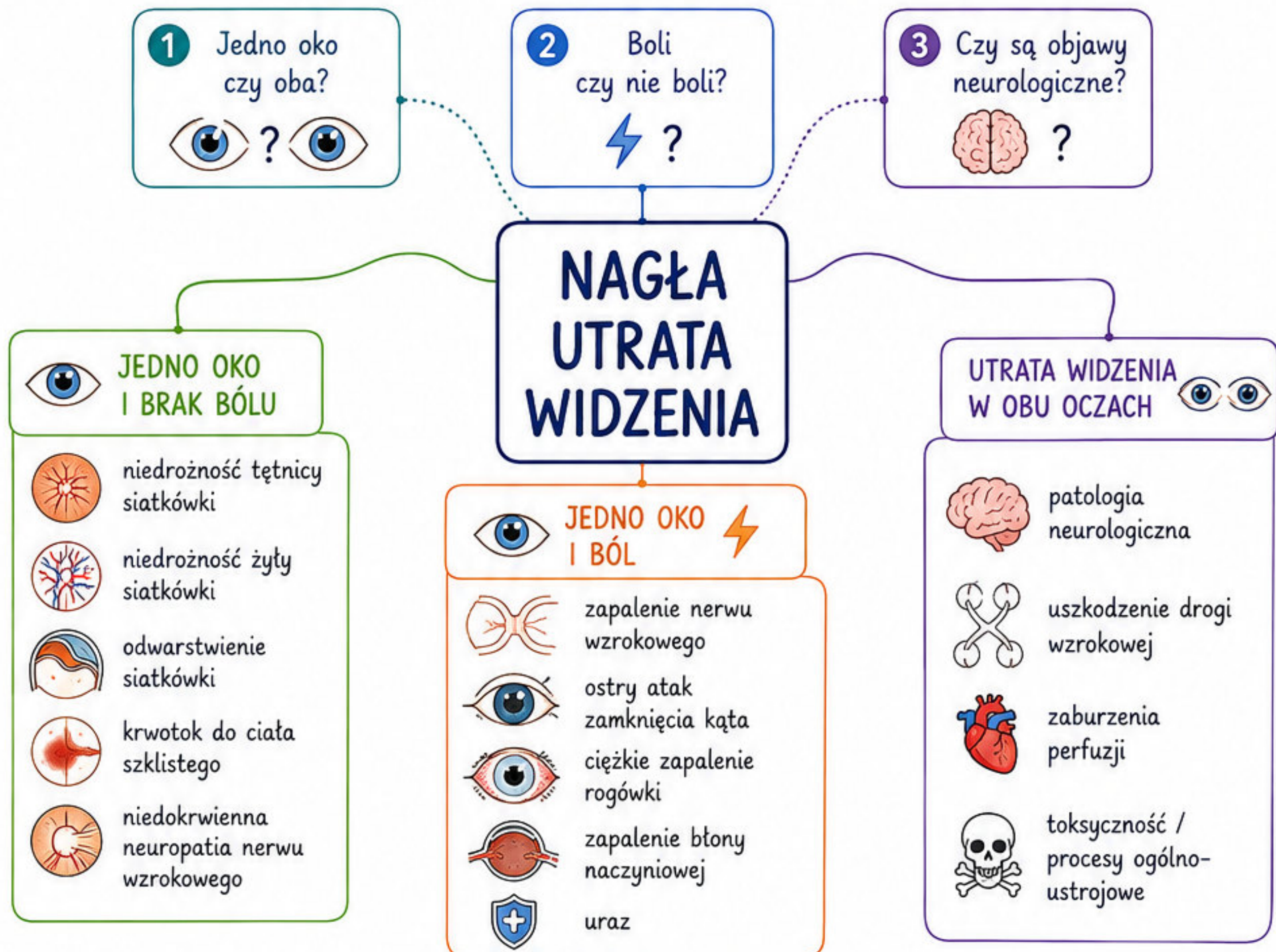
Stany nagłe w okulistyce

Najpierw rozpoznaj zagrożenie.
Potem szukaj szczegółowego rozpoznania.



Nagła utrata widzenia • uraz chemiczny • ciało obce • uraz otwarty • czerwone flagi

Nagła utrata widzenia – mapa pierwszych decyzji



SKOJARZENIA – ZAPAMIĘTAJ



SZYBKA OCENA – CHECKLISTA

- ☐ ostrość wzroku
- ☐ źrenice i RAPD
- ☐ pole widzenia orientacyjnie
- ☐ przedni odcinek
- ☐ dno oka jeśli możliwe
- ☐ IOP jeśli bezpieczne i wskazane
- ☐ objawy neurologiczne



NAGŁA UTRATA WIDZENIA = POTENCJALNY STAN NAGŁY

natychmiastowa ocena i odpowiednie postępowanie ratują wzrok i zdrowie.

Uraz chemiczny oka — działaj natychmiast



**NIE CZEKAJ Z PŁUKANIEM NA LEKARZA,
SPRZĘT CZY PEŁNY WYWIAD**



ZAPAMIĘTAJ!

Chemikalia → irygacja → dopiero potem szczegółowa diagnostyka

Uraz oka – ciało obce czy uraz otwarty?

Czy gałka oczna może być otwarta?

POWIERZCHOWNY URAZ

Najczęstszy i zwykle niezagrażający wzrokowi

1 CIAŁO OBCE POWIERZCHOWNE

- uczucie ciała obcego
- ból lub pieczenie
- łzawienie
- nasilanie przy mruganiu



2 GDZIE MOŻE SIĘ ZNAJDOWAĆ?

na rogówce



na spojówce



pod powieką górną



3 ABRAZJA ROGÓWKI

po zadrapaniu, ciele obcym, gałzce, manipulacji

- silny ból
- łzawienie
- światłowstręt
- dodatnie barwienie fluoresceiną

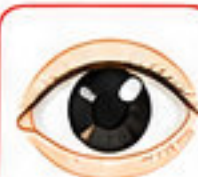


PODEJRZENIE OTWARTEJ GAŁKI

Potencjalnie zagrażające wzrokowi – wymaga pilnej oceny!

1 SYGNAŁY ALARMOWE (RED FLAGS)

- uraz o wysokiej energii (uderzenie tępym narzędziem, wypadek komunikacyjny, upadek z wysokości)
- ostry przedmiot (nóż, szkło, drut, gwóźdź)
- metal podczas wiercenia, szlifowania, cięcia
- nieregularna źrenica
- bardzo płytka lub bardzo głęboka komora przednia
- widoczna rana gałki ocznej
- prolaps tkanek (np. tęczówki, ciała szklanego)
- znaczne pogorszenie widzenia
- dodatni test przecieku (Seidel) – tylko jeśli możliwy do wykonania bezpiecznie przez specjalistę



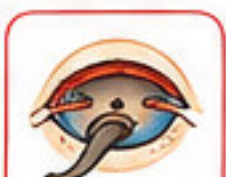
nieregularna źrenica



płytka komora



głęboka komora



prolaps tkanek

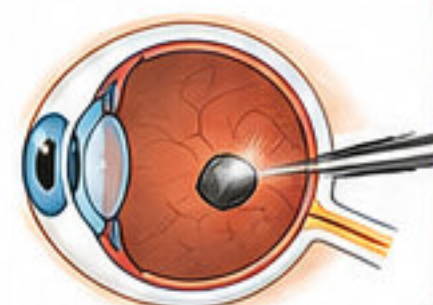


rana gałki ocznej

2 CIAŁO OBCE WEWNĄTRZGAŁKOWE

w urazach dużej prędkości

- uderzenie metal o metal
- szlifowanie tarczą
- wiercenie
- wybuch



JEŚLI PODEJRZEWASZ URAZ OTWARTY — NIE UCISKAJ OKA



Unikaj zbędnej manipulacji



Nie stosuj opatrunku uciskowego



PILNA OCENA OKULISTYCZNA / CHIRURGICZNA

CZEGO NIE ROBIĆ?

- ✗ nie wyjmuj ciała obcego wbitego lub penetrującego
- ✗ nie uciskaj gałki ocznej
- ✗ nie podawaj leków do oka (kropli, maści)
- ✗ nie pozwalaj pacjentowi na wysiłek ani kaszel



ZAPAMIĘTAJ!

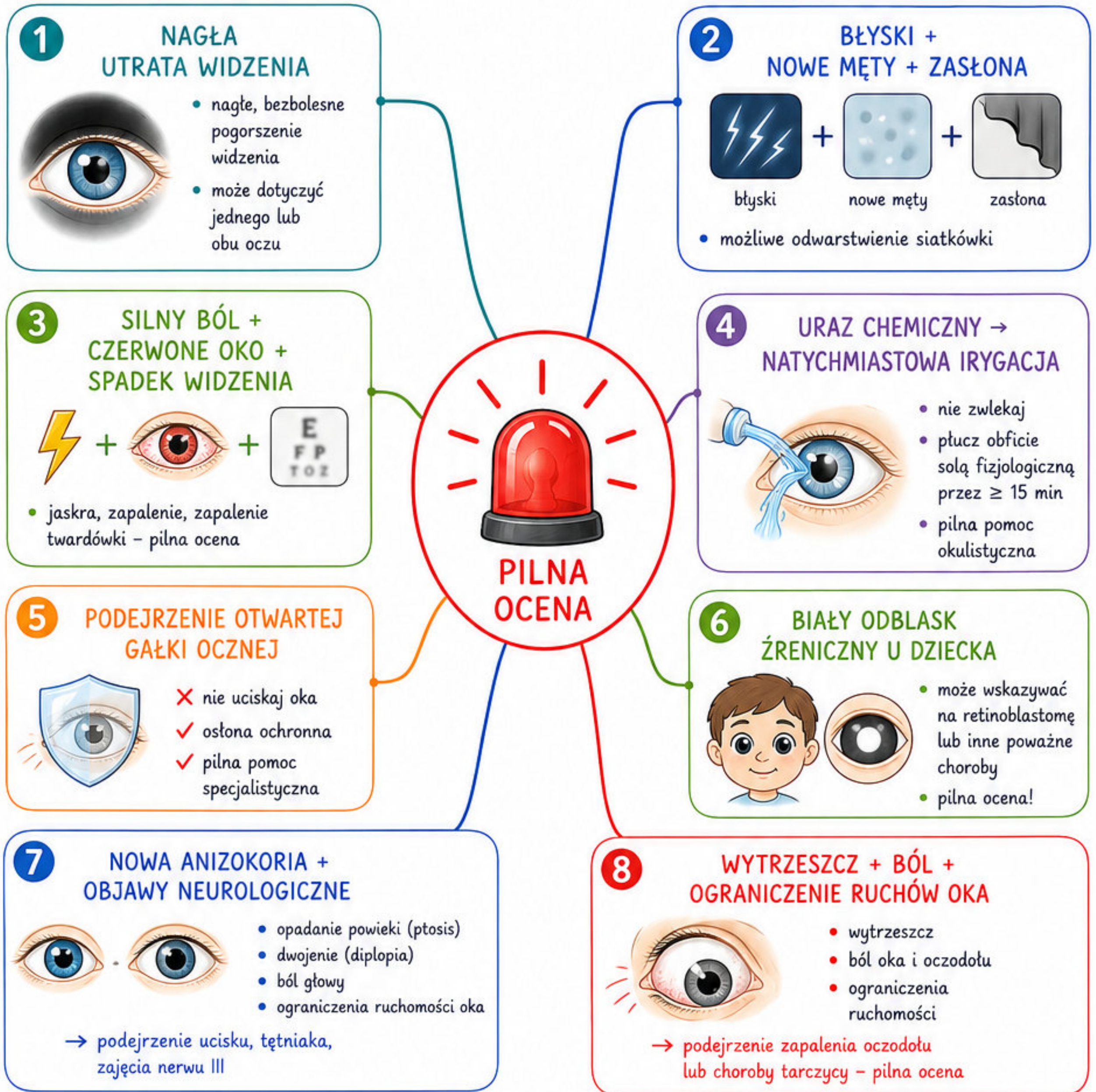


MAŁA RANA
NIE ZAWSZE
OZNACZA
MAŁY URAZ.

Decyduje mechanizm,
nie wygląd!

Czerwone flagi w okulistyce

Objawy alarmowe wymagające pilnej oceny okulistycznej.



PODSUMOWANIE – KLUCZOWE SYGNAŁY

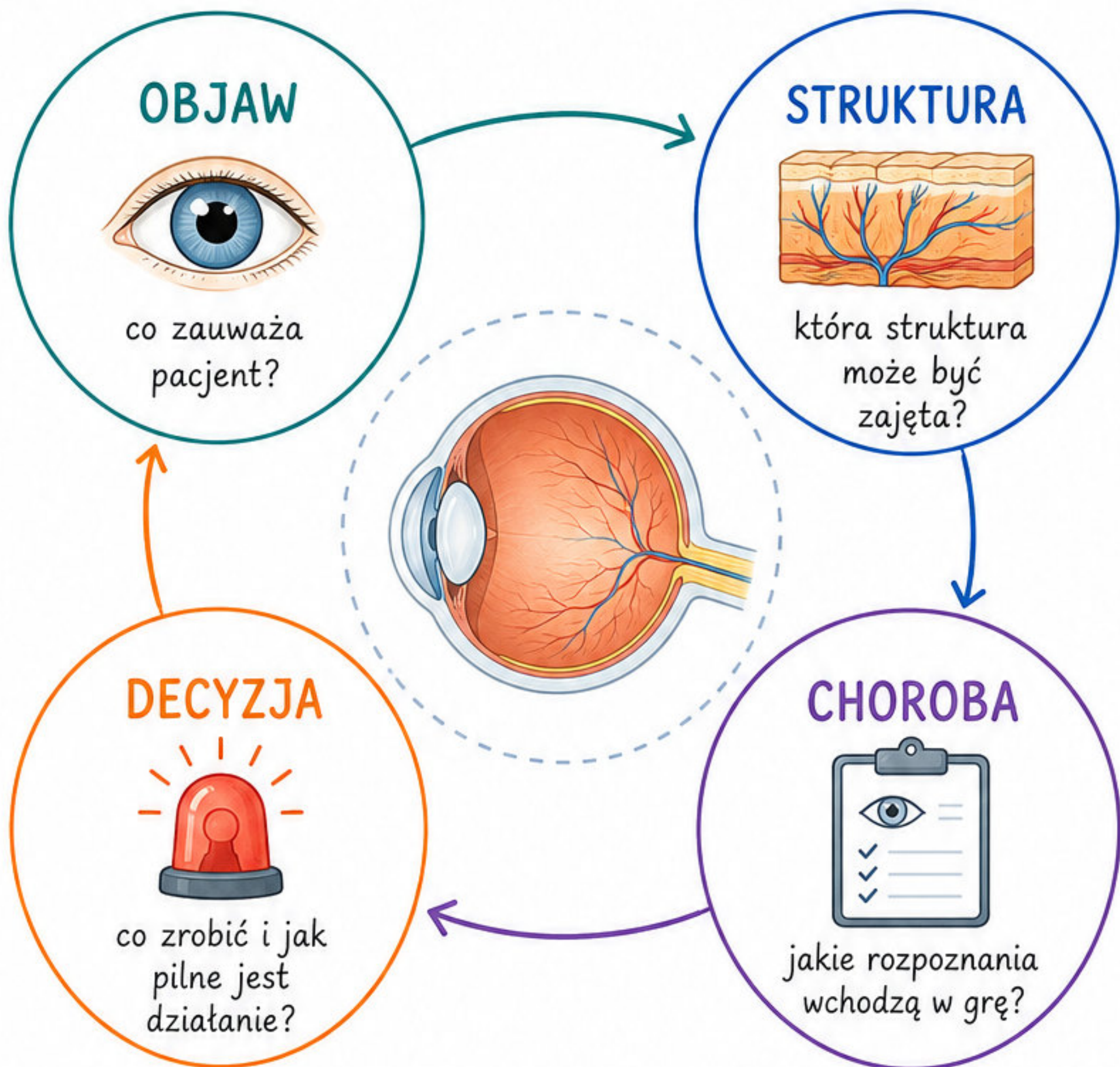


NAJPIERW ROZPOZNAJ ZAGROŻENIE DLA WIDZENIA

Szybka reakcja może uratować wzrok.

Wielka powtórka i skojarzenia kliniczne

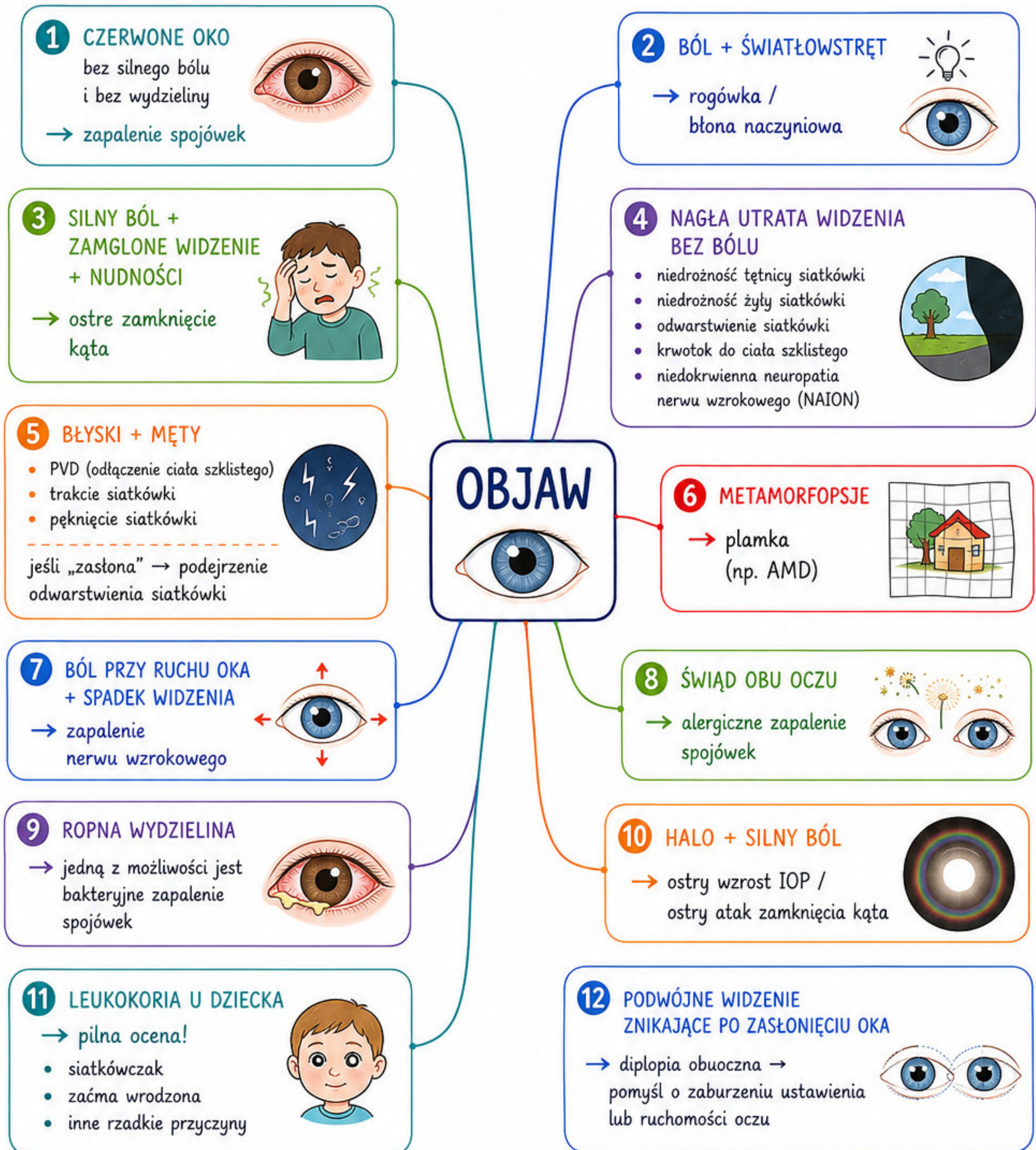
Nie ucz się pojedynczych faktów.
Łącz objaw, strukturę i rozpoznanie.



Objaw → lokalizacja → rozpoznanie → pilność

Objaw → o czym pomyśleć?

Szybka mapa różnicowania — od objawu do możliwych przyczyn.



SUPERZASADA:

OBJAW NIE DAJE DIAGNOZY — DAJE KIERUNEK MYŚLENIA.

12 obrazów klinicznych, które warto rozpoznać od razu

1



- silny ból oka
- nudności
- tężowe koła
- czerwone oko

→ ostry atak zamknięcia kąta

2



- nowe błyski
- liczne męty
- cień w polu widzenia

→ odwarstwienie siatkówki

3



- podostry spadek widzenia
- ból przy ruchach oka
- słabsze kolory

→ zapalenie nerwu wzrokowego

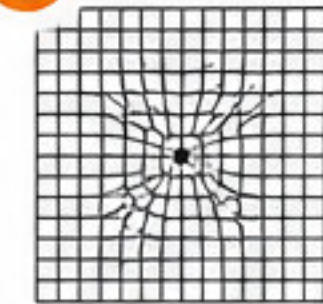
4



- starszy pacjent
- stopniowe zamglone widzenie
- olśnienie
- brak bólu

→ zaćma

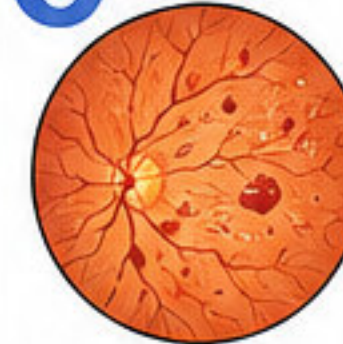
5



- starszy pacjent
- falujące linie
- zaburzenie widzenia centralnego

→ choroba plamki, np. AMD

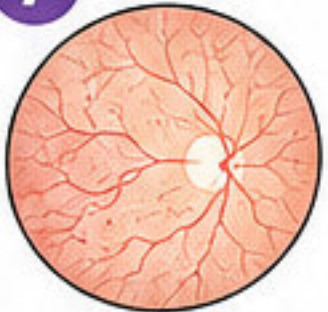
6



- cukrzyca
- mikrotętniaki
- krwotoki siatkówkowe

→ retinopatia cukrzycowa

7



- nagła, bardzo duża, bezbolesna utrata widzenia w jednym oku
- biała siatkówka

→ niedrożność tętnicy środkowej siatkówki

8



- nagłe pogorszenie widzenia
- liczne krwotoki
- poszerzone kręte żyły

→ niedrożność żyły środkowej siatkówki

9



- świąd
- oba czerwone oczy
- łzawienie

→ alergiczne zapalenie spojówek

10



- ból
- światłowstręt
- pogorszenie widzenia
- nieprawidłowa rogówka

→ zapalenie rogówki / poważna patologia rogówki

11



- dziecko
- jedno oko stale zezujące

→ ryzyko niedowidzenia

12



- dziecko
- biały odbłask w źrenicy

→ leukokoria — pilna diagnostyka

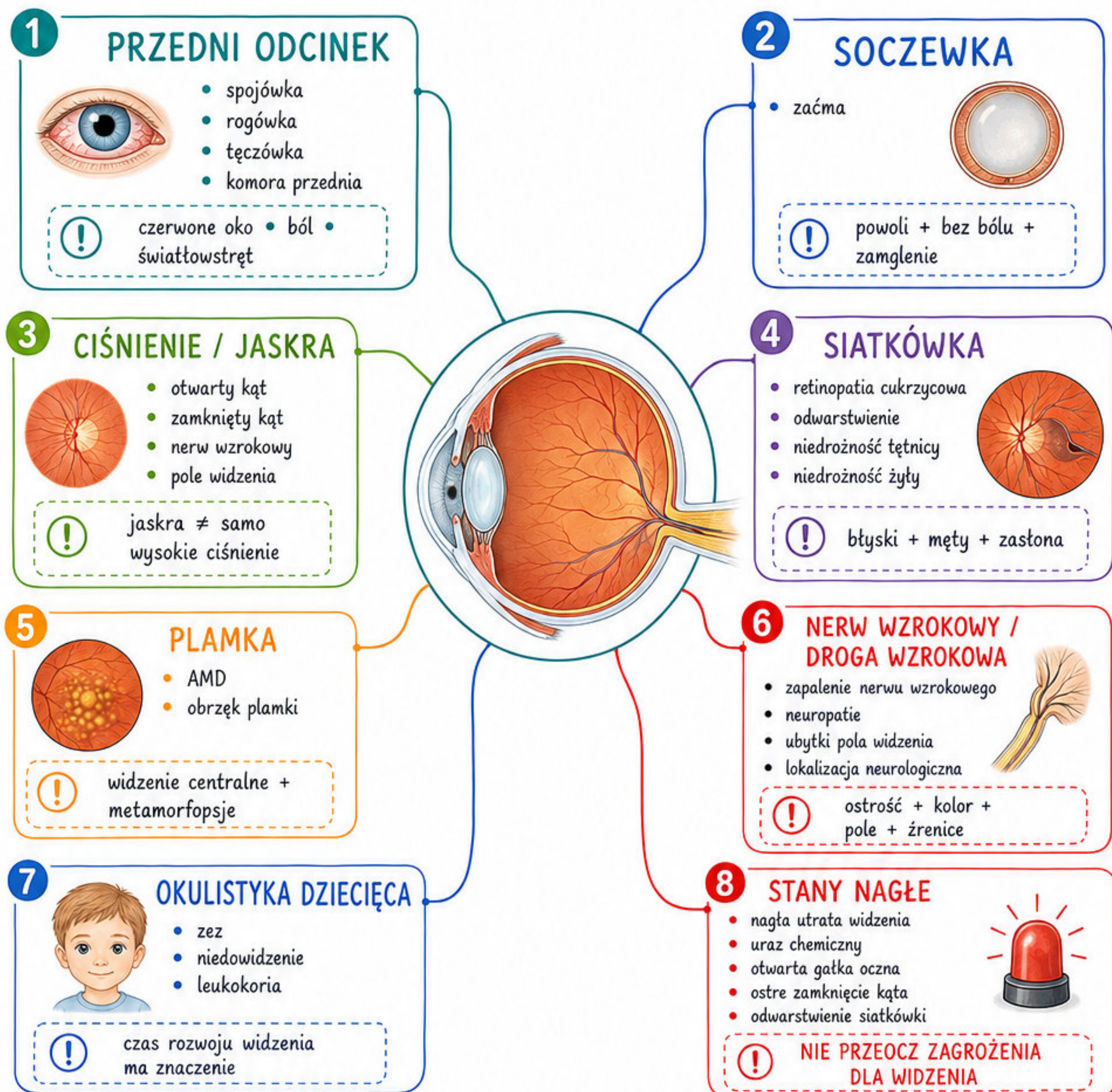


Które z powyższych obrazów są stanami nagłymi?



NAJLEPSZA POWTÓRKA = AKTYWNE ODTWARZANIE

Okulistyka w jednej mapie



PYTANIA, KTÓRE PORZĄDKUJĄ MYŚLENIE



Wracaj do tej mapy po każdym module
i spróbuj odtworzyć wszystkie osiem gałęzi bez podglądania.