

Zaburzenia ruchomości oczu

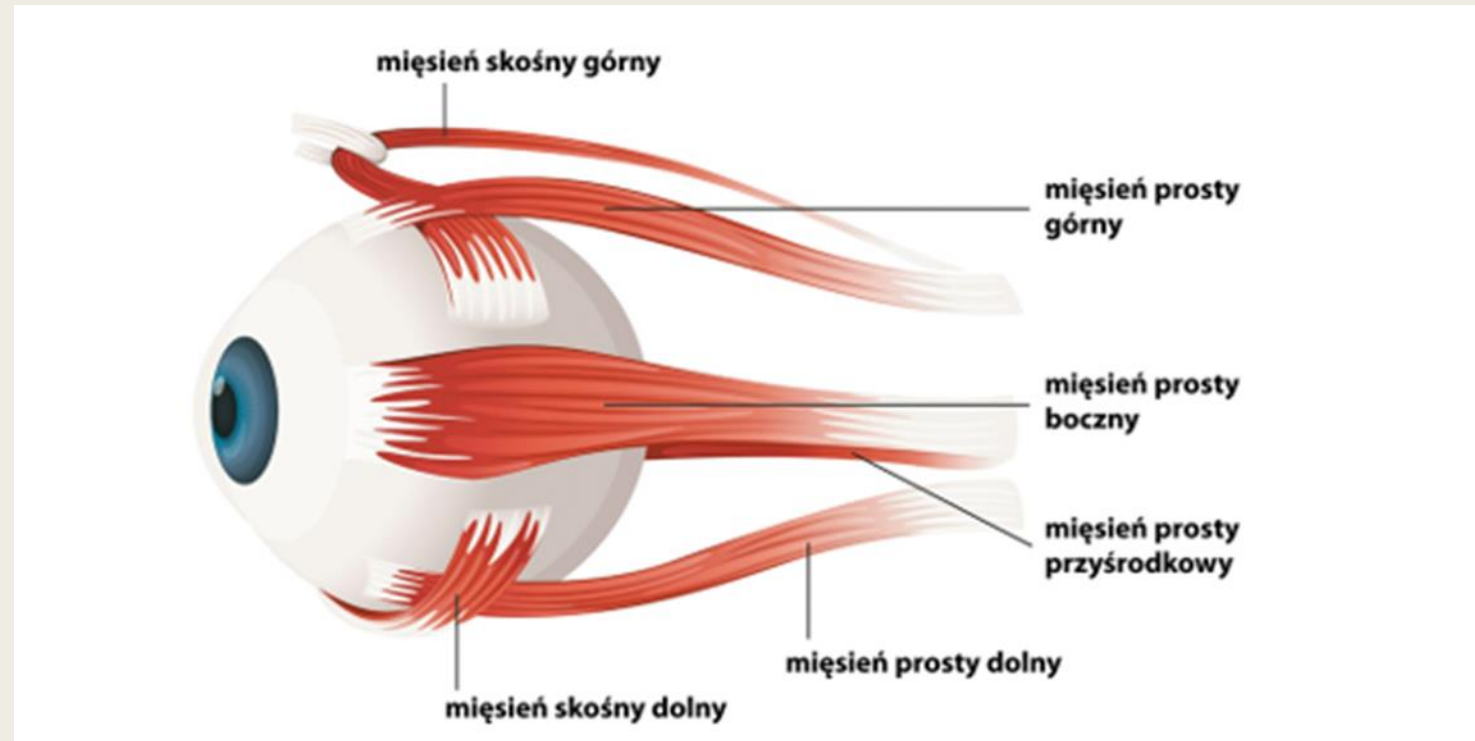
Choroba zezowa

Katedra i Klinika Okulistyki WUM

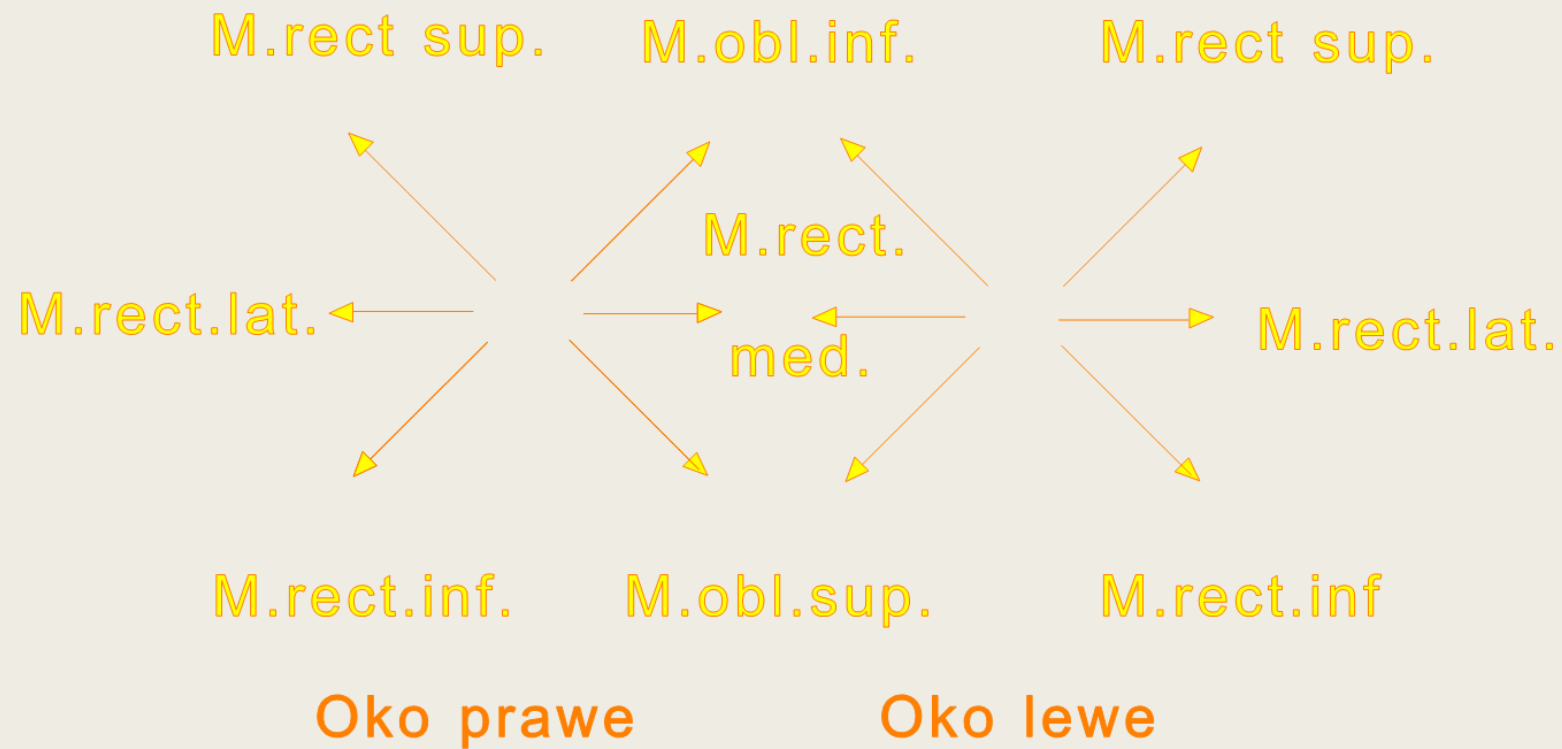
- Zez (strabismus) to nierównoległe ustawienie oczu
- 3%-4% populacji
- Stały lub okresowy
- Wrodzone lub nabyte zaburzenie

Mięśnie gałkoruchowe (zewnątrzgałkowe)

- Prosty przyśrodkowy (nerw III)
- Prosty boczny (nerw VI)
- Prosty górny (nerw III)
- Prosty dolny (nerw III)
- Skośny górny (nerw IV)
- Skośny dolny (nerw III)



Kierunki działania mięśni gałkoruchowych



Przyczyny zezów wg. Wortha-Chavasse'a

SENSORYCZNE	Obniżenie ostrości wzroku z powodu: wady wzroku, braku przezierności ośrodków optycznych, chorób siatkówki, nerwu wzrokowego
MOTORYCZNE	Nieprawidłowości rozwojowe i zmiany pourazowe oczodołu, zmiany w mięśniach gałkoruchowych (rozwojowe, pourazowe, pozapalne), zmiany w unerwieniu mięśni gałkoruchowych
OŚRODKOWE	Uszkodzenie ośrodkowego układu nerwowego (wrodzone, poinfekcyjne, urazowe)

Fizjologia widzenia

- Jednoczesna percepcja
- Fuzja
- Steroskopia

Stopnie widzenia obuocznego

Jednoczesna percepcja - zdolność jednoczesnego postrzegania obrazów powstających na siatkówkach obu oczu (rozwija się od pierwszych dni życia)

Fuzja - zdolność precyzyjnego zlania obrazów z dwóch siatkówek (rozwija się od 2-3 miesiąca życia)

Stereopsja - zdolność poczucia głębi będąca wynikiem niewielkich różnic obrazu padających na siatkówki obu oczu (rozwija się od 3 - 6 miesiąca życia)

Widzenie obuoczne

To skoordynowana czynność obu oczu na poziomie kory mózgowej doprowadzająca do uzyskania pojedynczego, trójwymiarowego obrazu

Zdolność widzenia przestrzennego uwarunkowana:

- dobrą ostrością wzroku
- równoległym ustawieniem gałek ocznych

Do prawidłowego rozwoju i utrzymania widzenia obuocznego konieczne są:

- Prawidłowa budowa gałek ocznych i ich ustawienie w oczodole
- Dobra ostrość wzroku w obu oczach
- Prawidłowo skorygowana wada wzroku
- Prawidłowa czynność mięśni gałkoruchowych
- Prawidłowa funkcja układu nerwowego (nerw wzrokowy, nerwy gałkoruchowe n.III, n.IV, n.VI; kora wzrokowa)

Patofizjologia widzenia w zezie

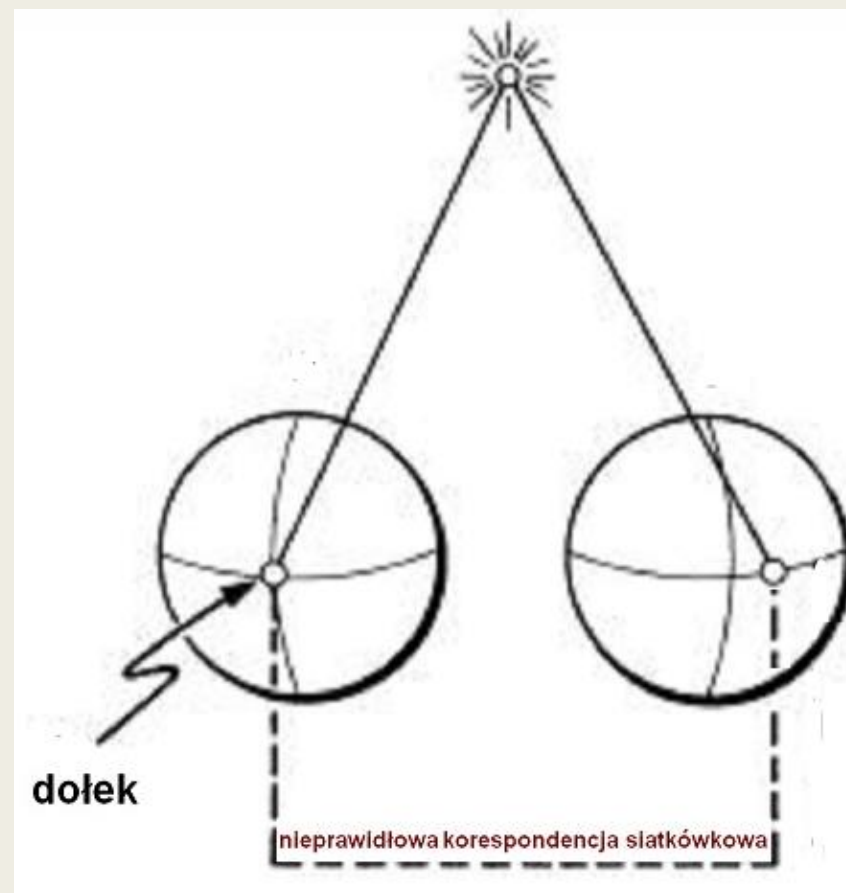
- ***Dwojenie*** - bodźce wzrokowe padają na niekorespondujące miejsca siatkówek
- ***Zamieszanie*** - na korespondujące punkty siatkówek padają różne obrazy

Mechanizmy obronne w zezie

- tłumienie
- hamowanie
- niedowidzenie
- fiksacja ekscentryczna
- nieprawidłowa korespondencja siatkówkowa

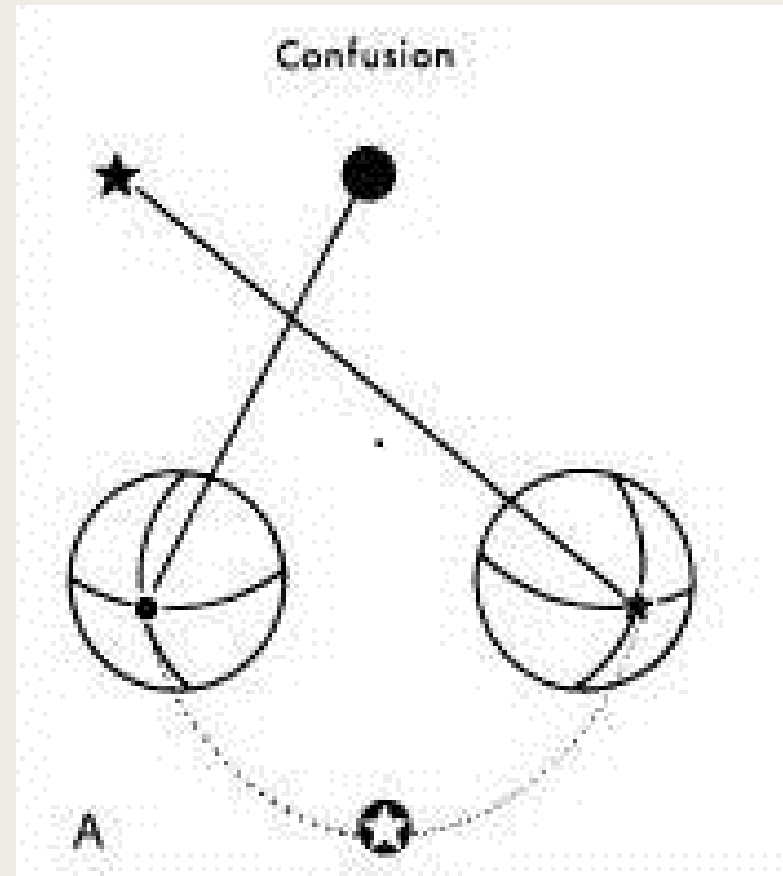
Nieprawidłowa korespondencja siatkówkowa

Dołeczek środkowy oka
fiksującego przyswaja
sobie nieprawidłowy
kierunek widzenia,
wspólny z obwodowym
elementem siatkówki oka
nieprawidłowo fiksującego



Zamieszanie - konfuzja

Oczy ustawione nierównoległe:
Na korespondujące punkty
siatkówek padają dwa różne obrazy



Tłumienie (*supresja*) - psychiczne wyłączenie wrażeń wzrokowych powstających w obszarze siatkówki w warunkach widzenia

Oko zezujące:

w plamce powstaje mroczek
środkowy,

w miejscu korespondującym
z dołkiem oka prowadzącego
powstaje mroczek punktu fiksacji.

obuocz



Rodzaje zeza

- Zez pozorny
- Zez ukryty (heterophoria)
- Choroba zezowa (zez jawny towarzyszący)
- Zez nietowarzyszący: porażenny, mechaniczny, restrykcyjny
- Wrodzone zespoły zaburzeń
- Oczopląs

- Ortoforia** – idealny stan równowagi ocznej
- Heteroforia** – ukryty zez- ukryte zaburzenia równowagi mięśniowej kontrolowane przez mechanizm fuzji
eso-, egzo-, hiper-, hipo-, incyklo-, ekscykloforia
- Heterotropia** – jawny zez – jawne odchylenie nie kontrolowane przez fuzję.
eso-, egzo-, hiper-, hipo-, incyklo-, ekscyklotropia

Zez towarzyszący: strabismus concomitans:

wielkość kąta zeza jest taka sama w różnych kierunkach spojrzenia

Zez nietowarzyszący: strabismus incomitans:

wielkość kąta zeza zależy od kierunku spojrzenia lub od oka fiksującego

Zez zbieżny towarzyszący

Zez rozbieżny towarzyszący

Zez porażenny (cech charakterystyczne)

- dwojenie !!! (diplopia) - nasila się w kierunku działania porażonego mięśnia
- kąt odchylenia pierwotnego jest mniejszy niż kąt odchylenia wtórnego
- ograniczenie/zniesienie ruchu oka w kierunku działania porażonego mięśnia
- fałszywa orientacja w położeniu przedmiotów
(chory celuje ręką dalej niż przedmiot zwłaszcza przy fiksacji okiem porażonym)
- wyrównawcze ustawienie głowy (**torticollis ocularis**)
- w długotrwałych porażeniach:
 - w tym samym oku: nadczynność/przykurcz antagonisty
 - w drugim oku: nadczynność synergisty i osłabienie działania antagonisty

Dwojenie

Jednooczne gł. nieprawidłowe załamывanie światła

Obuoczne niedowład, restrykcja

inne:

dekompensacja forii

porażenie ponadjądrowe

zaburzenia akomodacji i konwergencji

po operacjach zeza

Fizjologiczne punkty do przodu i do tyłu od przestrzeni Panuma są widziane podwójnie

Dwojenie

DWOJENIE (DIPLOPIA) jest objawem zaburzenia prawidłowego widzenia obuocznego, czyli pojedynczego, przestrzennego widzenia obrazu uwarunkowanego zdolnością fuzji i prawidłową korespondencją siatkówek.

W wyniku nieprawidłowego ustawienia gałek ocznych oglądany **obraz powstaje w różnych, niekorespondujących ze sobą miejscach siatkówek** i dlatego widzimy go podwójnie.

Najczęstsze przyczyny nagłego zeza i podwójnego widzenia

- choroby neurologiczne (zmiany nowotworowe i naczyniowe w OUN, miastenia, miopatie, stwardnienie rozsiane)
- choroby naczyniowe (nadciśnienie tętnicze, zaburzenia rytmu serca, miażdżyca, cukrzyca)
- choroby endokrynologiczne (głównie nadczynność tarczycy)
- choroby oczodołu (guzy, stany zapalne i zmiany naczyniowe)
- urazy twarzoczaszki
- zatrucia ogólne lekami i związkami toksycznymi
- powikłania po operacjach oka i oczodołu
- dekompensacja zeza towarzyszącego istniejącego od dzieciństwa

Porażenie nerwu okoruchowego (n.III)

ptoza

zez rozbieżny i ku dołowi

ograniczenie unoszenia i obniżenia gałki ocznej

rozszerzenie źrenicy, zaburzenia akomodacji

Przyczyny:

- idiopatyczne
- choroby naczyniowe (cukrzyca, nadciśnienie tętnicze - najczęstsze niedowłady bez zajęcia źrenicy)
- urazy
- tętniaki połączenia tętnicy łączącej tylnej i tętnicy szyjnej wewnętrznej
- krwiaki nadtwardówkowe
- procesy patologiczne wewnątrz zatoki jamistej (tętniaki, guzy, zapalenia)
- inne: guzy, zapalenie naczyń, kiła

U dzieci:

- uszkodzenia wrodzone (40-50%)
- urazy
- procesy zapalne
- infekcje wirusowe
- nowotworowe (rzadko), migrena

Niedowład nerwu okoruchowego, spowodowany tętniakiem tętnicy szyjnej wewnętrznej.

Widoczne poszerzenie źrenicy w oku prawym i brak unoszenia oka prawego.

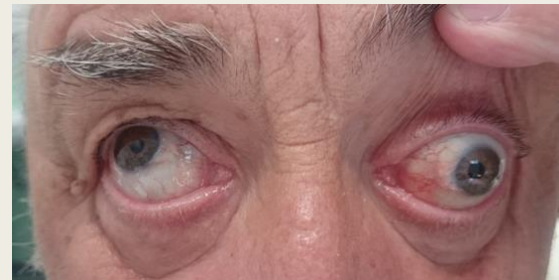
Niedowład nerwu okoruchowego, spowodowany guzem ośrodkowego układu nerwowego.

Widoczna ptoza powieki górnej oka prawego i brak unoszenia oka prawego.



Porażenie nerwu okoruchowego, spowodowane zmianami naczyniowymi
– pacjent obciążony nadciśnieniem tętniczym i cukrzycą.

Widoczna ptoza powieki górnej oka lewego. Oko lewe ustawione w zezie rozbieżnym. Brak przywodzenia i unoszenia oka lewego.



Pacjent po 3 miesiącach obserwacji – zmiany ustąpiły, nie zgłasza dwojenia

Porażenie nerwu bloczkowego (n. IV)

- Hipertropia - zez ku górze, z największym dwojeniem do dołu w przywiedzeniu
- dodatni objaw Bielschowsky'ego

Przyczyny

- Wrodzone: najczęściej 1 stronne
- Nabyte: najczęściej 2 stronne
 - urazy
 - naczyniowe

Porażenie nerwu odwodzącego (n. VI)

Zez zbieżny, ograniczenie odwodzenia

Przyczyny:

- Guzy wewnątrzczaszkowe
- Wzrost ciśnienia śródczaszkowego
- Złamanie podstawy czaszki
- Niedokrwienie, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca

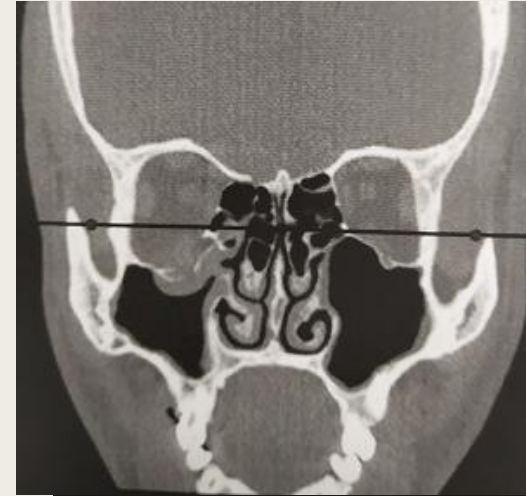
Większość porażeń n.VI jest pochodzenia naczyniowego i ustępuje samoistnie.

Obustronne porażenie nn.VI - bardzo dokładnie diagnozować
często w wyniku wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego !!!
bardzo rzadko są pochodzenia naczyniowego



U dzieci:

- wrodzone (uraz okołoporodowy, opóźnione dojrzewanie)
- urazowe
- zmiany w ośrodkowym układzie nerwowym (to 1/3 przypadków)
- infekcje



ZŁAMANIA OCZODOŁU

Objawy kliniczne uszkodzenia oczodołu

1. Zajęcie tkanek
obrzęk, odma
wybroczyny, krwiania



Przyczyny zaburzeń okulistycznych u pacjentów po urazie oczodołu

1. Uszkodzenia gałki ocznej – tępe lub penetrujące
2. Keratopatia
3. Uciskowa neuropatia nerwu wzrokowego (pilne odbarczenie !!!)
4. Zmiany dynamiczne takie jak: zwiększona pulsacja w oczodole, szmer



Wskazania do operacji oczodołu ustalamy na podstawie:

- Ocena kliniczna i radiologiczna zmian (kliniczna ocena po ustąpieniu częściowo obrzęku i wchłonięciu krwiaków – pomiędzy 3 a 5 dobą)
- W przypadku ucisku i ewentualnego uszkodzenia nerwu wzrokowego pilna interwencja (godziny !!!)
- Zakleszczenie mięśni gałkoruchowych z odruchem oczno-sercowym Ashnera (bradykardia) - pilna interwencja !!!
- Mechanizmu w wyniku którego powstało podwójne widzenie
- Kierunku i nasilenia zaburzeń
- Wyniku testów biernej i czynnej ruchomości oczu
- Stopnia zapadnięcia gałki ocznej
- Wyrównawczego ustawienia głowy

Pacjentka ze złamaniem oczodołu prawego



Brak ruchomości oka prawego do dołu, uniesienie gałki ocznej prawej

Zez mechaniczny – stan po złamaniu oczodołu lewego (6 miesięcy po urazie), wkleszczenie mięśnia prostego dolnego w szczelinę złamania, niedomykalność powiek oka lewego, ograniczenie ruchomości oka lewego, keratopatia.

Pacjent nie miał wykonanej rekonstrukcji oczodołu.



Metody badania w zezie

- Określenie przyczyny zezu
- Ocena ostrości wzroku, obecność niedowidzenia (amblopii)
- Badanie wady wzroku
- Ocena ruchomości oczu (ruchomość czynna, bierna)
- Pomiar odchylenia oczu (pomiar kąta zezu)
- Ocena widzenia obuocznego (stereoskopowego)
- Ocena ustawienia głowy (wyrównawcze ustawienie głowy)
- Badania dodatkowe (pole widzenia, badania obrazowe)

Dokładne zebranie wywiadu

- Czas wystąpienia zaburzeń, stale, okresowe, dynamika zmian
- Choroby ogólne, neurologiczne, metaboliczne, endokrynologiczne, laryngologiczne
- Urazy, wypadki
- Inne schorzenia okulistyczne (wady wzroku, stożek rogówki, zaćma, choroby plamki, operacje okulistyczne)
- Obecność dwojenia

Obserwacja	Asymetria twarzy, dysmorfizm, wyrównawcze ustawienie głowy, ocena ustawienia oczu: wytrzeszcz lub zapadnięcie gałek ocznych, ocena powiek: retrakcja, ptoza, niedomykalność
Podstawowe badanie okulistyczne	Ostrość widzenia, wada wzroku, ciśnienie śródgałkowe, reakcje źrenic, przedni i tylny odcinek
Ocena ustawienia i ruchomości oczu	Ocena odblasków rogówkowych, pomiar wytrzeszczu egzoftalmometrem, ocena ruchomości czynnej w 9 kierunkach, ruchomości biernej, test Bielschowskiego,, specjalistyczne testy (pałeczka Madoxa, test czerwonego szkła, ekran Hessa, szyba Falkowskiej)
Ocena współpracy sensorycznej między oczami	Ocena widzenia obuocznego: test Wortha, szkła Bagoliniego, Testy stereoskopowe (Mucha, Langa, TNO)
Badania dodatkowe	Pole widzenia, CT, MRI
Konsultacje specjalistyczne	Neurolog, internista, diabetolog, endokrynolog, laryngolog, chirurg szczękowy

TESTY REFLEKSÓW ROGÓWKOWYCH – test Hirschberga

1mm decentracji = 7 stopni (15 PD) kąta zeza

Refleks na brzegu źrenicy – 15 stopni kąta zeza

Refleks w środku między źrenicą a rąbkiem rogówki – 28 stopni kąta zeza

Refleks w rąbku rogówki – 45 stopni kąta zeza

COVER TEST

1. Cover – uncover test (C/UCT): wykrywa TROPIĘ - ZEZA JAWNEGO (konieczna pewna fiksacja)

zakrycie 1 oka na 1 – 2 sekundy, potem odkrycie, potem zakrycie 2 - go oka, obserwuje się **drugie** oko
ruch od skroni do nosa - esotropia
ruch od nosa do skroni - egzotropia
jeśli nie ma ruchów nastawczych – **ortotropia** - nie ma zeza jawnego czyli tropii
czasem jest dodatni, jeśli okluzja jest zbyt duga, bo rozbija fuzję

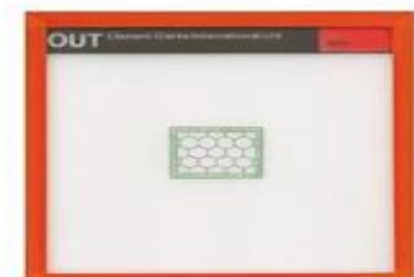
1. Naprzemienny cover test (ACT): wykrywa PEŁNE ODCHYLENIE - FORIĘ I TROPIĘ (rozbija widzenie obuoczne)

naprzemienne zakrywanie każdego oka na kilka sekund i obserwacja oka odkrywanego
jeśli nie ma ruchów nastawczych – **ortofovia**
jeśli foria – ma widzenie obuoczne

3. Pryzmatyczny cover test (PACT): ILOŚCIOWY POMIAR pełnego odchylenia przy pomocy pryzmatów.
Przed operacją zeza!

Nie należy składać razem pryzmatów w tych samych osiach, można pion + poziom

synoptofor



Badanie na synoptoforze

Zez mechaniczny –
restrykcja mięśnia
prostego dolnego oka
lewego

P/L 15	P/L 15	P/L 15
P/L 5	P/L 5	P/L 5
P = L	P = L	P = L

Zez porażenny –
niedowład mięśnia
prostego dolnego oka
lewego

P = L	P = L	P = L
P/L 5	P/L 5	P/L 5
P/L 6	P/L 12	P/L 15

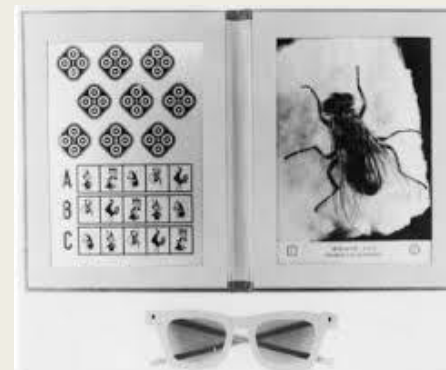
Testy stereoskopowe

Test Timusa (Mucha, Koła, Zwierzęta)

Test TNO

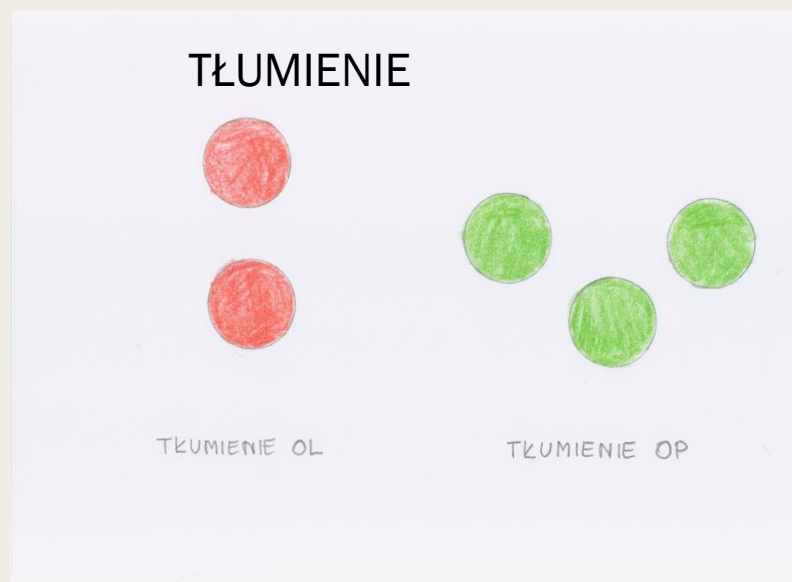
Test Langa

Test Frisby'ego

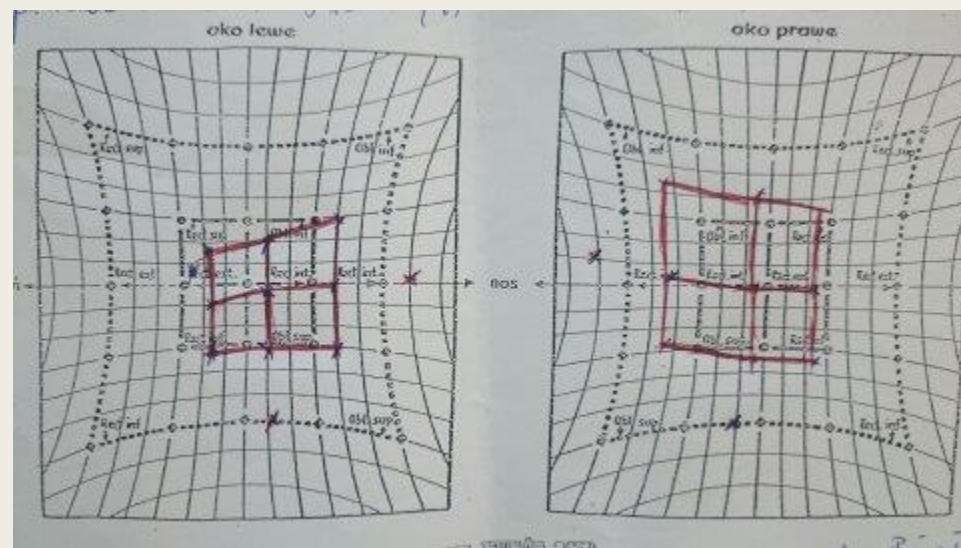


TESTY SENSORYCZNE: TEST 4 KROPEK WORTHA

-do badania widzenia obuocznego



Badanie na ekranie Hessa-Leesa





ORBITOPATIA TARCZYCOWA

Orbitopatia tarczycowa - terminologia

Wytrzeszcz złośliwy

Oftalmopatia naciekowo-zapalna

Oftalmopatia tarczycowa

Oftalmopatia Gravesa

Thyroid eye disease (TED)

Thyroid associated orbitopathy/ ophtalmopathy (TAO)

Graves orbitopathy (GO)

Choroba Gravesa – Basedowa

choroba autoimmunologiczna tarczycy
=> autoantygenem receptor dla TSH

przeciwciała przeciwko TSHR pobudzają komórki pęcherzykowe
=> nadmiar hormonów tarczycy => nadczynność tarczycy

TSHR obecny w fibroblastach oczodołowych
=> odpowiedź komórkowa przeciwko TSHR może prowadzić do orbitopatii tarczycowej

czynniki predysponujące:

- ▶ występowania rodzinne (u >50% chorychAITD w rodzinie)
- ▶ palenie tytoniu (7-8 x większe ryzyko jawnej orbitopatii)
- ▶ stres
- ▶ estrogeny (10 x częściej chorują kobiety; częściej zachorowania po porodzie)

Związek orbitopatii tarczycowej i nadczynności tarczycy

- 80% pacjentów ma współistniejącą nadczynność tarczycy i rozwija objawy równoległe z objawami nadczynności lub po włączeniu leczenia tarczycy
- U 5-10% może się rozwinąć bez nadczynności tarczycy (euthyroid, ophthalmic Graves disease), ale: często mają cechy choroby tarczycy (pozytywny wywiad rodzinny, p/ciała anty rec.TSH). 50% z nich rozwija nadczynność tarczycy w ciągu następnych 18 m-cy
- 10% - pierwotna autoimmunologiczna niedoczynność tarczycy (wysokie miana p/ciał anty TPO, zwykle też podwyższone miana anty rec.TSH)

Przeciwciała przeciwarczycowe

anty – TSHR (tzw. TRAB-y)

- ▶ rozpoznanie choroby GB (występują u 96% pacjentów)
- ▶ ocena ryzyka nawrotu nadczynności tarczycy w przebiegu ChGB
- ▶ rozpoznanie orbitopatii tarczycowej bez towarzyszącej nadczynności tarczycy
- ▶ w autoimmunologicznych zapaleniach tarczycy anty-TSHR występuje bardzo rzadko (5% pacjentów)

anty-TPO (p-ko peroksydazie tarczycowej)

- ▶ rozpoznanie autoimmunologicznego podłoża niedoczynności tarczycy
- ▶ rozpoznanie autoimmunologicznego zapalenia tarczycy (AITD) przebiegającego z eutyreozą
- ▶ występują u 98% pacjentów z AITD, ale również u 60-70% pacjentów z chGB

anty – TG (p-ko tyreoglobulinie)

mniejsze znaczenie diagnostyczne; wykonywane, gdy nie można oznaczyć anty-TPO

Objawy oczne nadczynności tarczycy

Retrakcja powiek

objaw Dalrymple'a- retrakcja powiek w pozycji pierwotnej

Objaw Graefego

przy ruchu gałki ocznej w dół widoczny rąbek twardówki
(opóźniony ruch powieki)

Objaw Kochera

przy ruchu gałki ocznej do góry widoczny rąbek twardówki
(opóźniony ruch powieki)

Objaw Mobiusa

zbaczanie jednej gałki ocznej przy patrzeniu zbieżnym
(niedomoga konwergencji)

Objaw Stellwaga

rzadkie mruganie

Objawy kliniczne orbitopatii

- Obrzęk powiek
- Retrakcja powiek
- Wytrzeszcz
- Restrykcja mięśni gałkoruchowych
- Zmiany rogówki (keratopatia)
- Obniżenie ostrości wzroku



Co pacjent z orbitopatią Gravesa zgłasza najczęściej?

- Najczęstszym objawem zgłaszanym przez pacjentów jest zmiana w wyglądzie: retrakcja powiek, wytrzeszcz, obrzęk powiek
- Dolegliwości: uczucie piasku pod powiekami, fotofobia, łzawienie
 - mniej częste: dwojenie – na początku po obudzeniu, przy zmęczeniu, w ekstremalnych kierunkach spojrzenia, czasem z bólem przy ruchach
 - ból oczodołowy niezwiązany z ruchem oczu
 - 5%- zamazane widzenie, zaburzenia widzenia barw
 - 0,1% - podwichnięcie gałki ocznej

Kendler DL et al.: The initial clinical characteristics of graves orbitopathy in an incidence cohort. Am J Ophthalmol 1996;121:284-290

Orbitopatia tarczycowa – faza aktywna

odpowiedź komórkowa przeciwko receptorom TSH będącym na fibroblastach oczodołów



limfocyty Th1 produkują cytokiny



nasilenie proliferacji fibroblastów i wytwarzania przez nie hydrofilnych glikozamioglikanów
(głównie kwas hialuronowy),
fibroblasty przekształcają się w kom. tłuszczowe,



rozplem tkanki tłuszczowej
obrzęk mięśni okoruchowych i upośledzenie ich czynności
wzrost ciśnienia śródgałkowego



wysunięcie gałki ocznej do przodu, upośledzenie odpływu żylnego



przekrwienie i obrzęk spojówek, obrzęk w tkance podskórnej powiek, niedomykalność powiek

Orbitopatia tarczycowa – faza nieaktywna

z czasem wygasanie odpowiedzi Th1



aktywacja limfocytów Th2



stłuszczenie i włóknienie

Fibroblasty tkanki oczodołowej gromadzą włókna kolagenowe i przekształcają się w komórki tłuszczowe, co utrwala wytrzeszcz i cechy ucisku.

Włóknienie mięśni ocznych upośledza ruchomość gałki ocznej.

Obrzęk i nacieczenie mięśni:

- ▶ upośledzenie skojarzonych ruchów gałek ocznych i dwojenie,
- ▶ ucisk na pęczek naczyniowo-nerwowy w szczycie oczodołu – neuropatia n.II.

Optic nerve stretch

W przypadku znacznego wytrzeszczu dochodzi do „rozciągania” n. II

Orbitopatia tarczycowa
aktywna



Orbitopatia tarczycowa
nieaktywna



kliniczny wskaźnik aktywności orbitopatii (CAS – Clinical Activity Score)

ból	1	Ból zlokalizowany zagłębowo
	2	Ból przy ruchach gałek ocznych
zaczerwienienie	3	Zaczerwienienie powiek
	4	Zaczerwienienie spojówek
obrzęk	5	Obrzęk powiek
	6	Obrzęk spojówek
	7	Obrzęk i/lub zaczerwienienie mięśnia łzowego i/lub fałdu półksiężycowatego
	8	Narastanie wytrzeszczu ≥ 2 mm w okresie 1-3 miesięcy
Upośledzenie czynności	9	Zmniejszenie ruchomości gałek ocznych w którymkolwiek kierunku o ≥ 5 stopni w okresie 1-3 miesięcy
	10	Obniżenie ostrości wzroku o ≥ 1 rząd na tablicy Snellena w okresie 1-3 miesięcy

Aktywny proces zapalny: CAS $\geq 3/7$ lub CAS $\geq 4/10$

LECZENIE PACJENTA Z ORBITOPATIA

ORBITOPATIA AKTYWNA

- Leczenie endokrynologiczne
- Bezwzględny zakaz palenia papierosów
- Suplementacja (wit D3, PP, cynk selen)
- Leczenie immunosupresyjne
- Radioterapia
- Chirurgiczne usunięcie tarczycy
- W przypadku neuropatii i zmian rogówkowych: dekompresja oczodołów, sterydoterapia, radioterapia
- Leczenie okulistyczne (leki obniżające ciśnienie śródgałkowe, leczenie zmian rogówkowych - nawilżanie, soczewka kontaktowa, zeszywanie powiek)

ORBITOPATIA NIEAKTYWNA

- Stała opieka i leczenie endokrynologiczne
- Bezwzględny zakaz palenia papierosów
- Psychologicznie - ograniczenie stresu
- Dekompresja oczodołów ze względów estetycznych
- Operacje okulistyczne zezów restrykcyjnych (6 msc brak aktywności choroby, stabilizacja zaburzeń ruchomości)
- Operacje plastyczne powiek (przy restrykcjach powiek)

Ograniczenie (restrykcja) ruchomości gałki ocznej

- Mięśnie gałkoruchowe objęte procesem zapalnym ulegają powiększeniu i tracą elastyczność, w fazie nieaktywnej- ulegają włóknieniu
- Najczęściej zajęte: m. prosty dolny - ograniczenie unoszenia i hypotropia, i m. prosty przyśrodkowy – ograniczenie odwodzenia i esotropia
- Przy próbie spojrzenia ku górze – kompresja oka – przejściowy wzrost IOP

Leczenie zaburzeń ruchomości oczu w orbitopatii tarczycowej

Przyczynowe

1. Leczenie choroby zasadniczej
2. Operacje mięśni gałkoruchowych
3. Leczenie toksyną botulinową

Objawowe

1. Leczenie wspomagające witaminowo-naczyniowe (witaminy B ogólnie, jonoforezy - witamina B1)
2. Okulary pryzmatyczne, folie Fresnela
3. Ćwiczenia ruchomości oka
4. Obturacja naprzemienna

LECZENIE OPERACYJNE MIĘŚNI GAŁKORUCHOWYCH

ma na celu:

- ustawienie oczu w ortopozycji
- likwidację dwojenia na wprost i do dołu
- poprawę ruchomości gałki ocznej

kiedy operować?:

- zezy porażenne: 6-12 mcy od momentu wystąpienia
- inne: zależnie od etiologii: np. zez restrykcyjny w przebiegu orbitopatii tarczycowej: operować w fazie nieaktywnej, konieczna eutyreoza i stabilny kąt zeza min 3-6mcy

rodzaje operacji:

- wzmocnienie mięśnia porażonego
- osłabienie homolateralnego antagonisty
- osłabienie mięśnia synergistycznego w drugim oku –
tzw. „porażenie przeciw porażeniu”

Zez restrykcyjny w fazie nieaktywnej orbitopatii



Pacjentka po operacjach zeza restrykcyjnego obu oczu –
widoczna poprawa ustawienia i ruchomości oczu



LECZENIE ZEZA

Leczenie



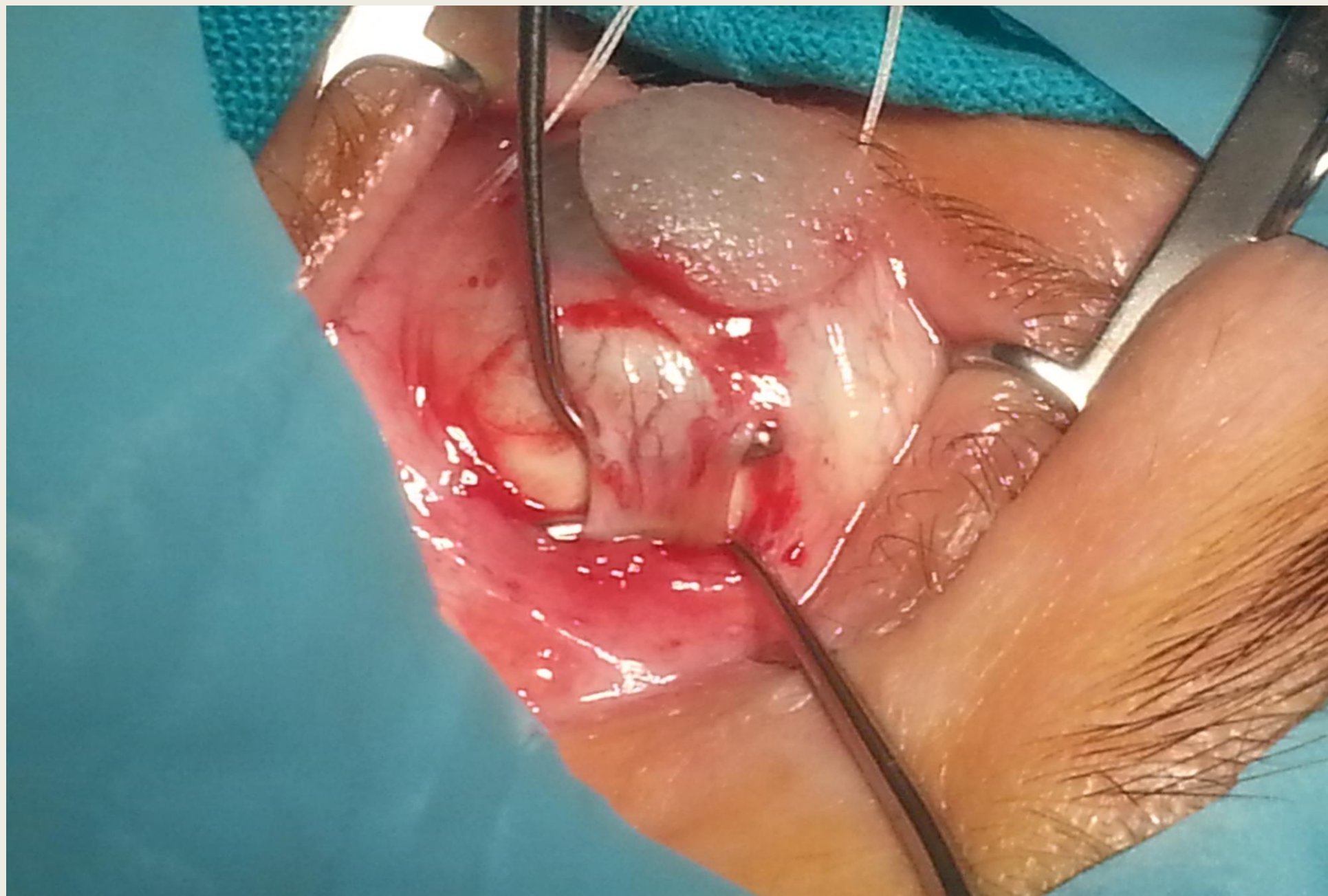
Leczenie zeza towarzyszącego

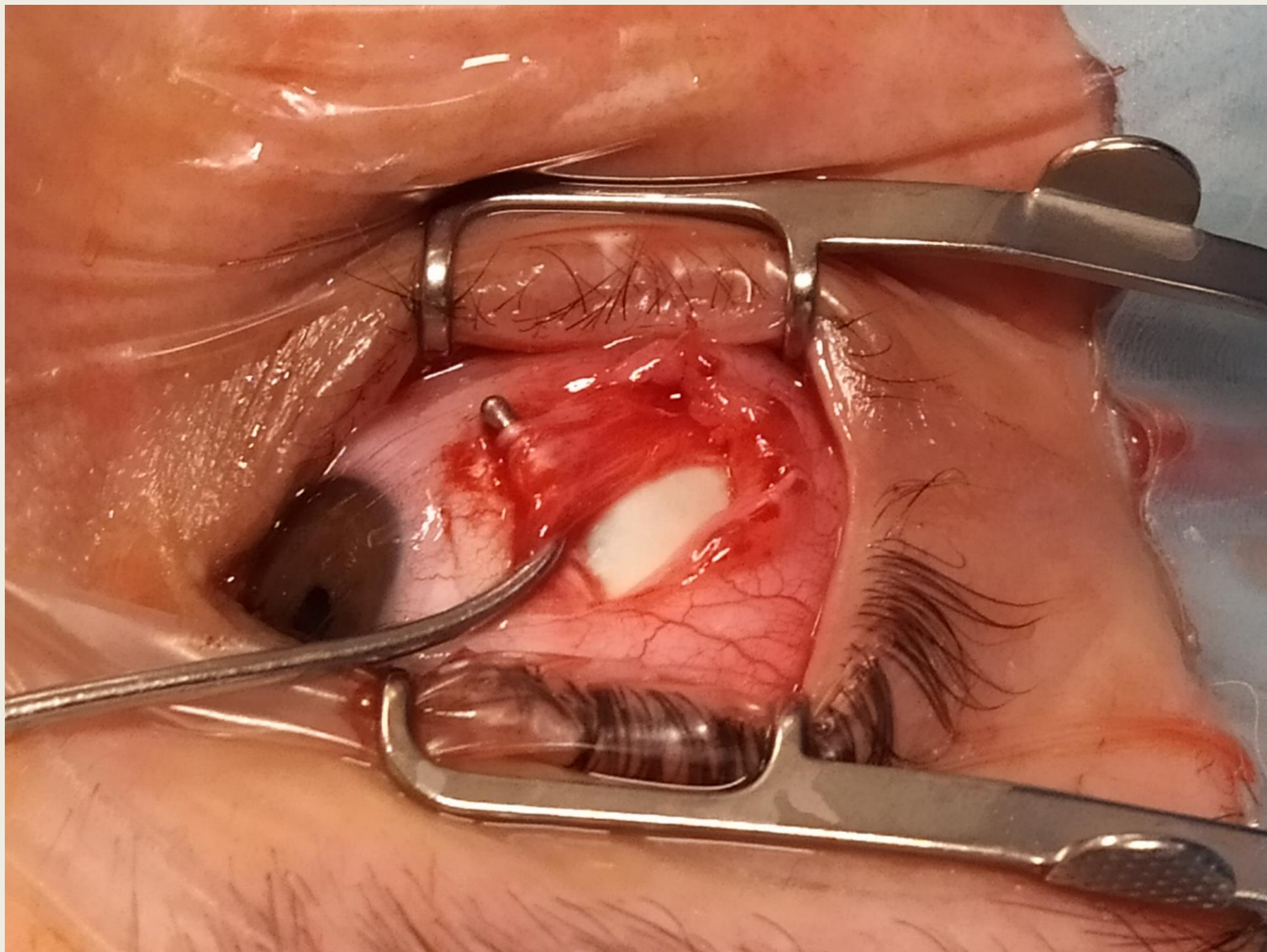
- Określenie przyczyny
- Korekcja wady wzroku
- Leczenie niedowidzenia (obturatoria, penalizacja, ćwiczenia pleoptyczne)
- Ćwiczenia ruchomości oczu: odwodzenie, ćwiczenia konwergencji
- Ćwiczenie jednoczesnej percepcji, fuzji, stereoskopii
- Umożliwienie rozwoju widzenia obuocznego (szkła pryzmatyczne, ćwiczenia ortoptyczne, ćwiczenia wzrokowej lokalizacji przestrzennej, iniekcje botuliny, chirurgia mięśni)

Leczenie zezą nietowarzyszącego

Określenie przyczyny zezą i leczenie choroby podstawowej !!!

- Leczenie zmian w OUN
- Leczenie zmian w oczodole
- Choroby naczyniowe - wyrównanie zaburzeń, obserwacja pacjenta, często zez ustępuje w ciągu 3 miesięcy
- Leczenie endokrynologiczne - leczenie orbitopatii w fazie aktywnej
- Operacje rekonstrukcji oczodołu (najlepsze efekty w poprawie ruchomości oczu do 2 tygodni po urazie)
- Leczenie stanów zapalnych w obrębie twarzoczaszki
- Leczenie okulistyczne zachowawcze lub zabiegowe najwcześniej **po 6 -12** miesiącach braku poprawy ustawienia i ruchomości oczu





Dziękuję

