

DĚTSKÝ GLAUKOM

Rudolf Autrata

Dětská oční klinika, LF MU a FN Brno

Černopolní 9, 613 00

Tel. 532 234 201

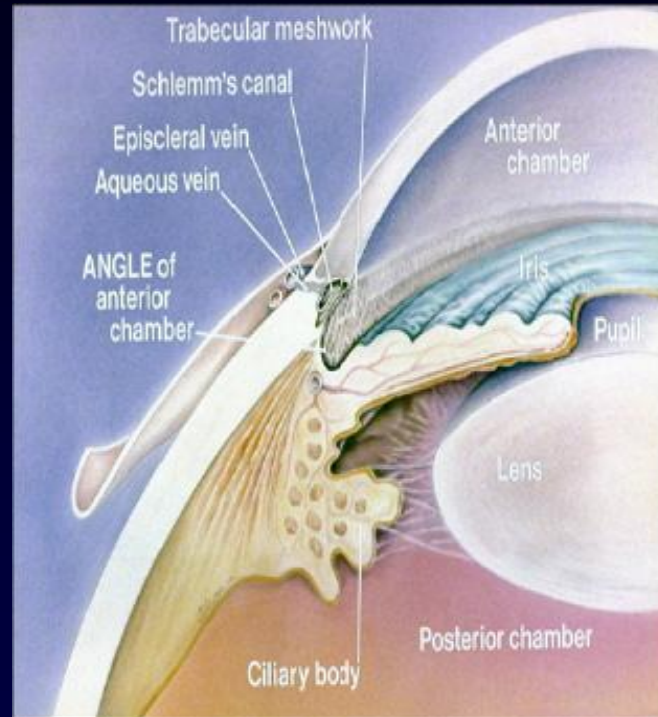
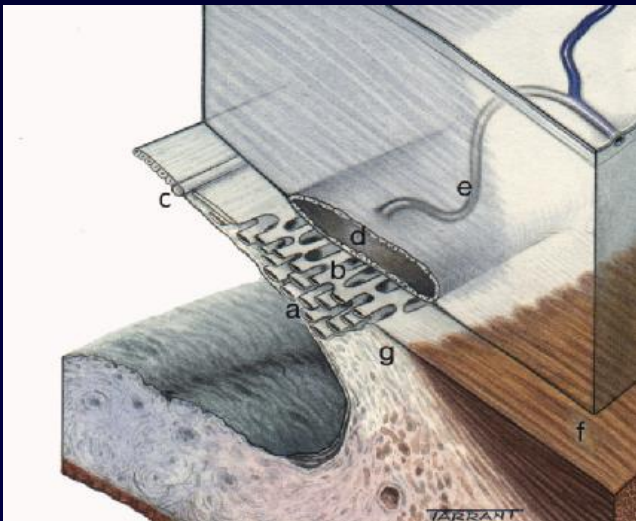
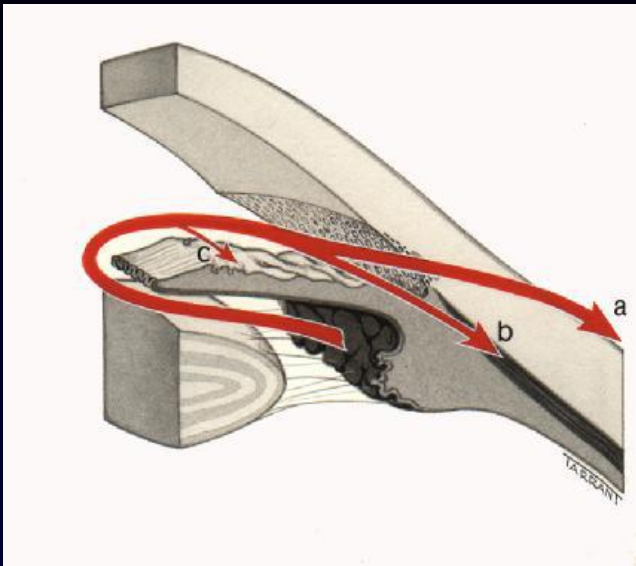
Přednosta: Prof. MUDr. Rudolf Autrata, CSc. MBA

Glaukom (zelený zákal) v dětském věku představuje závažné ohrožení zraku.

Následkem zvýšeného nitroočního tlaku dochází k poškození zrakového nervu a trvalému poškození zrakových funkcí.

Může být vyvolán širokým spektrem očních i systémových onemocnění.

Celkový podíl glaukomu na těžkých zrakových poruchách u dětí je přibližně 15%.



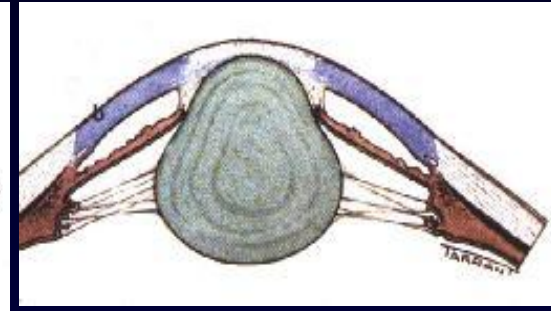
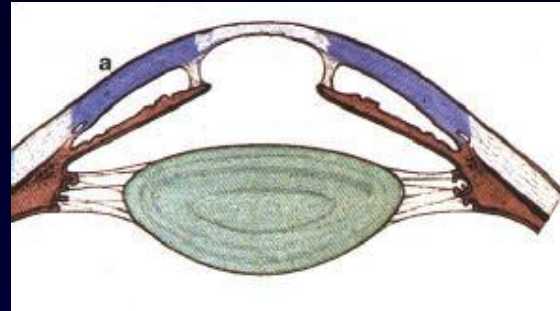
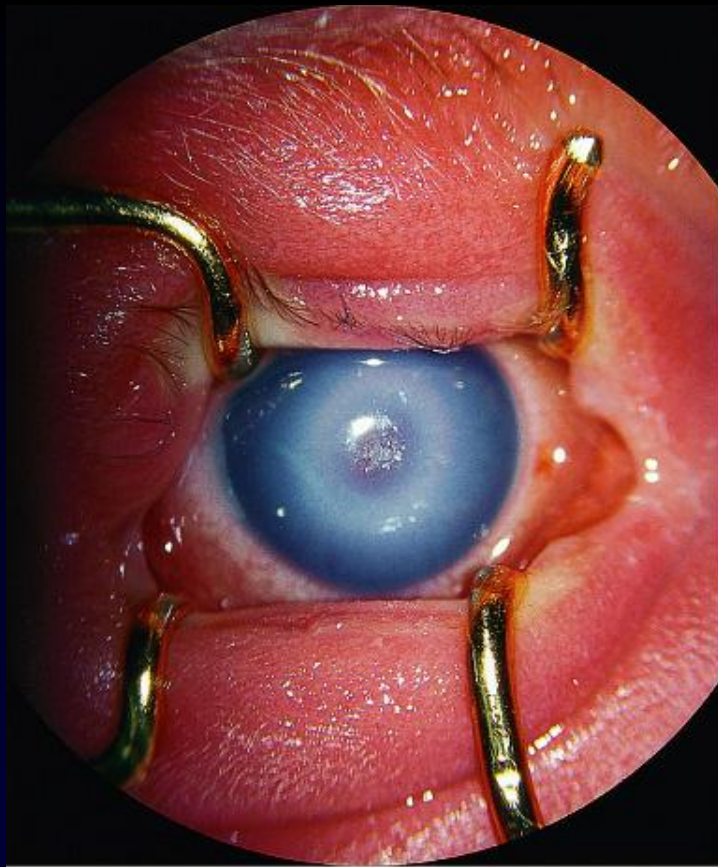
Terminologie na základě věku manifestace dle Filouše r.1998

1. Kongenitální glaukom (manifestace do 3 měsíců života)
 - primární
 - sekundární
2. Infantilní glaukom (manifestace od 3 měsíců do 3 let věku)
 - primární
 - sekundární
3. Juvenilní glaukom (manifestace po 3 roce života)
 - primární
 - sekundární

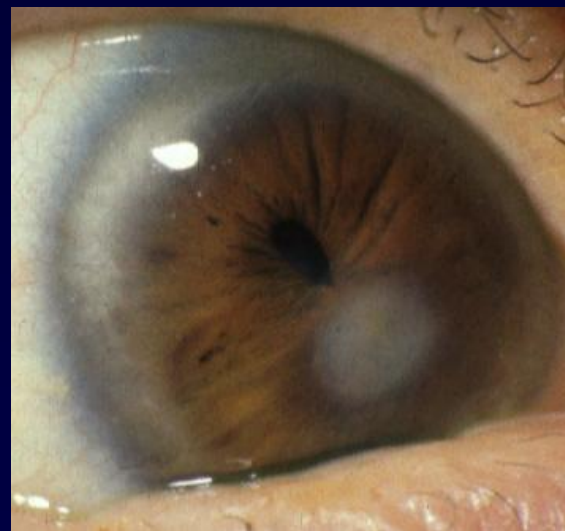
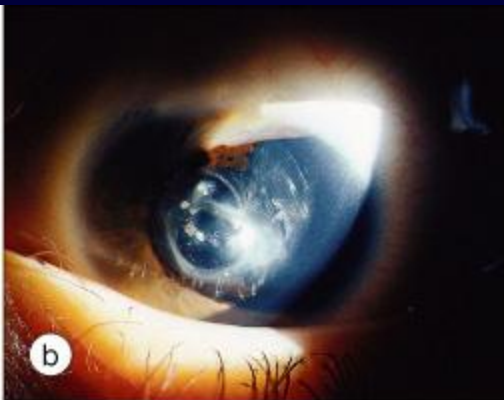
- Primární kongenitální a infantilní glaukom
 - izolovaná trabekulodysgeneze
- Sekundární kongenitální, infantilní a juvenilní glaukom
 - přítomnost rozsáhlejší vývojové anomálie předního segmentu a odtokového systému, samostatně či v rámci širšího postižení či syndromu
- Sekundární glaukom nesouvisející s vývojovou anomálií, způsobený jiným očním onemocněním
 - zánět, nádor, trauma, indukovaný steroidy, afakický glaukom...

PETERSOVA ANOMÁLIE

Obvykle sporadická
Bilateralita v 80% případů
Glaukom v 50%



© 2005 Elsevier Ltd. Pediatric Ophthalmology and Strabismus 3e.



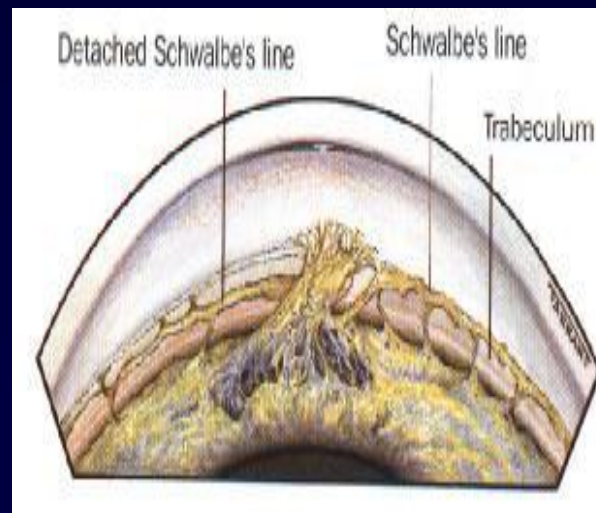
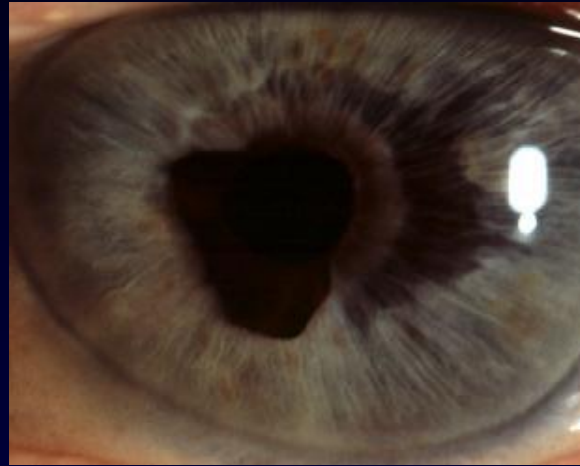
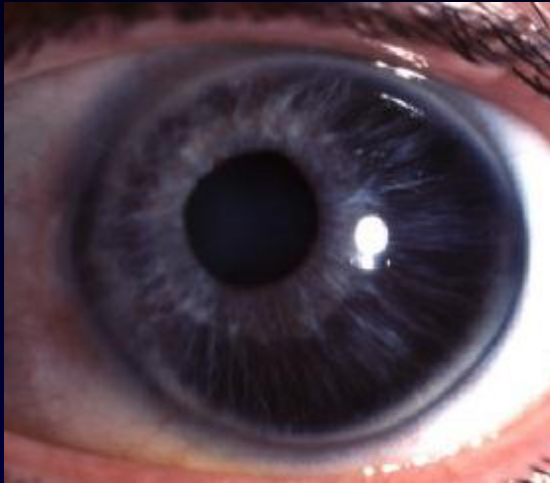
© 2005 Elsevier Ltd. Pediatric Ophthalmology and Strabismus 3e.

RIEGEROVA ANOMALIE

AD

Bilaterální

Glaukom v 50%



RIEGERŮV SYNDROM



Riegerův syndrom

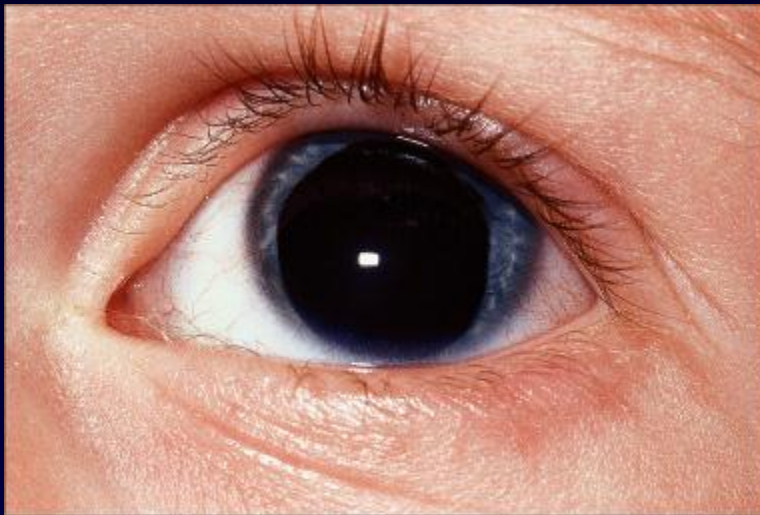


Změny skeletu, mentální retardace

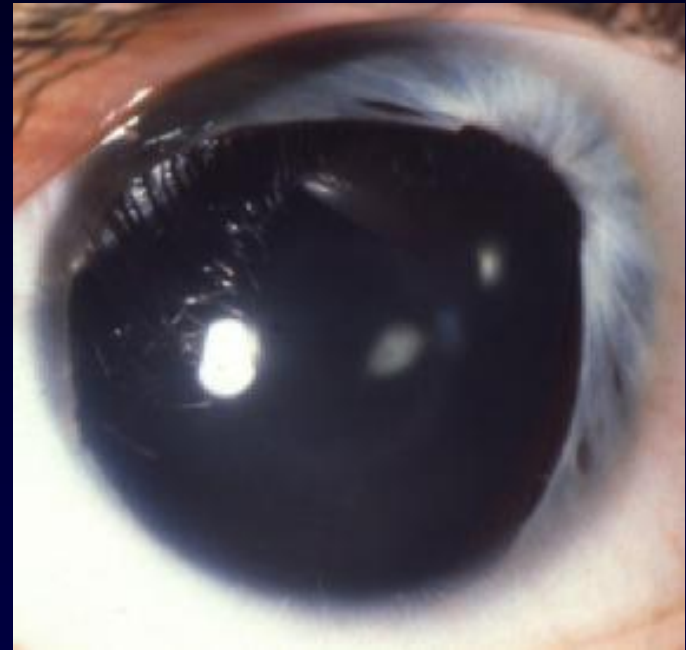


© 2005 Elsevier Ltd. Pediatric Ophthalmology and Strabismus 3e.

Sturge-Weber syndrome



© 2005 Elsevier Ltd. Pediatric Ophthalmology and Strabismus 3e.



Aniridia partialis

Klasifikace / European glaucoma society/ 2006

Vrozené formy:

1. Primární kongenitální glaukom
2. Primární infantilní glaukom / primární vrozený glaukom s pozdním začátkem
3. Glaukom spojený s vrozenými anomáliemi
 - a. Aniridie
 - b. Sturge-Weberův sy
 - c. Neurofibromatóza
 - d. Marfanův sy
 - e. Pierre Robinův sy
 - f. Homocytinurie
 - g. Goniodysgeneze
 - g.1 – Axenfeldův-Riegerův syndrom
 - g.2 – Petersova anomálie
 - h. Loweho syndrom
 - i. Mikrosférofakie
 - j. Mikrokornea
 - k. Rubeola
 - l. Chromozomální aberace
 - m. Syndrom širokého palce
 - n. Perzistující primární hyperplastický sklivec

Ostatní sekundární glaukomy:

- Traumatický glaukom
- Při uveitis (JIA)
- Při nitroočním nádoru (retinoblastom)
- Afakický glaukom
- Indukovaný steroidy

Vrozený glaukom

- Výskyt 1: 10 000
- Rómská populace - častější výskyt
- Manifestace časná
 - do ½ roku u 60 –70% případů
 - do 1 roku u 78 - 90%
- Bilateralita 60 – 86 %
- Chlapci x dívky 3:2

Genetické aspekty nejsou jednoznačné:

- Sporadický výskyt s multifaktoriálním typem dědičnosti
- 10% AR s variabilní penetrací (lokus pro gen - 2p21)

Specifika glaukomu v útlém dětství:

- zvětšení celého bulbu (buftalmus, hydroftalmus)
- rohovkové zákaly, sklerektazie , početné nitrooční komplikace (dislokace čočky, sklivcové krvácení, atrofie zřakového nervu, amoce sítnice, ftíza bulbu)

Foto buftalmu



- Nejistá prognóza *quoad visum*
- Vysoké riziko slabozrakosti až oslepnutí
- Zlepšení vyhlídek

mikrochirurgický přístup

nutnost včasné operace

trvalé sledování

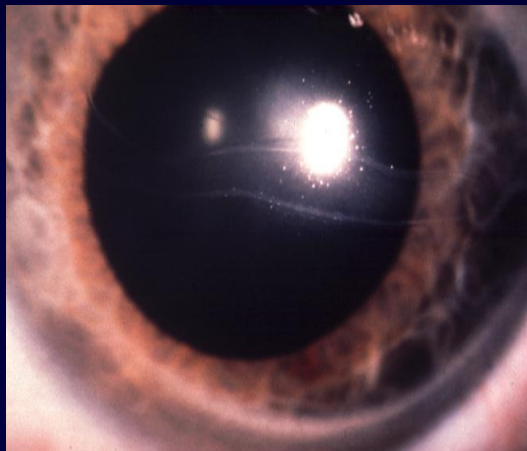
Klinické příznaky primárního kongenitálního glaukomu



**Slzení, světloplachost, blefarospasmus,
změna transparence rohovky**



Buphthalmus - Hydrophthalmus



Trhliny Descemetovy membrány



**Glaukomatózní změny na terči
zrakového nervu**

Příznaky

- Slzení, světloplachost, blefarospasmus
- Zvětšení a změna transparence rohovky
- Glaukomatozní změny na terči zrakového nervu
- Zvýšený nitrooční tlak
- Změny v komorovém úhlu

Příznaky

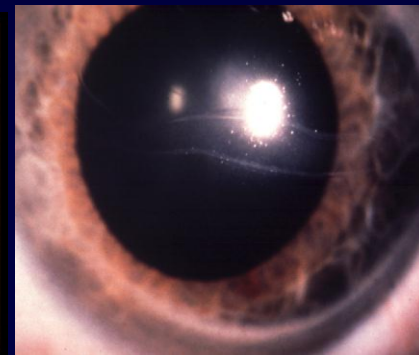
- **Slzení, světloplachost, blefarospasmus**
 - dráždění senzitivních nervových zakončení napínané zvětšující se rohovky
 - bez výraznějšího podráždění bulbu, bez překrvení, bez patologické sekrece

Diferenciální diagnóza:

- obstrukce slzných cest, eroze rohovky, konjunktivitis, iridocyclitis
- aniridie, albinismus, keratitis interstic.

Příznaky

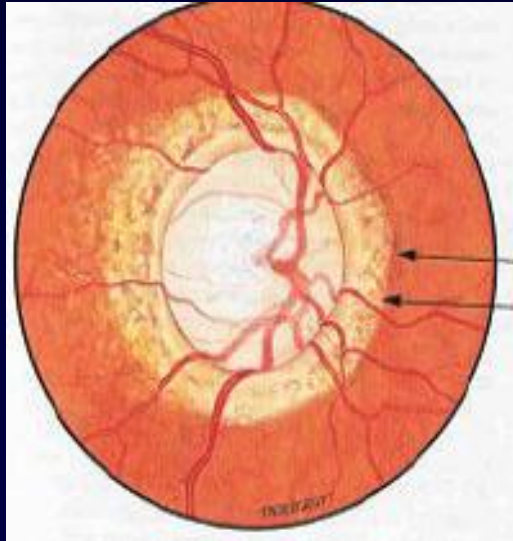
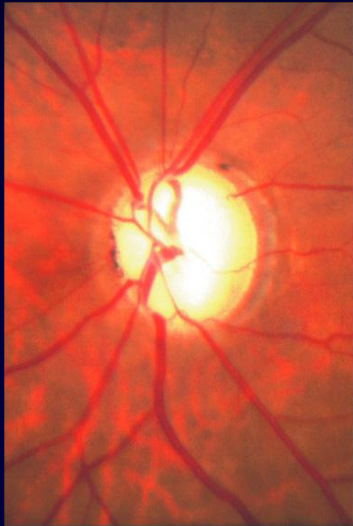
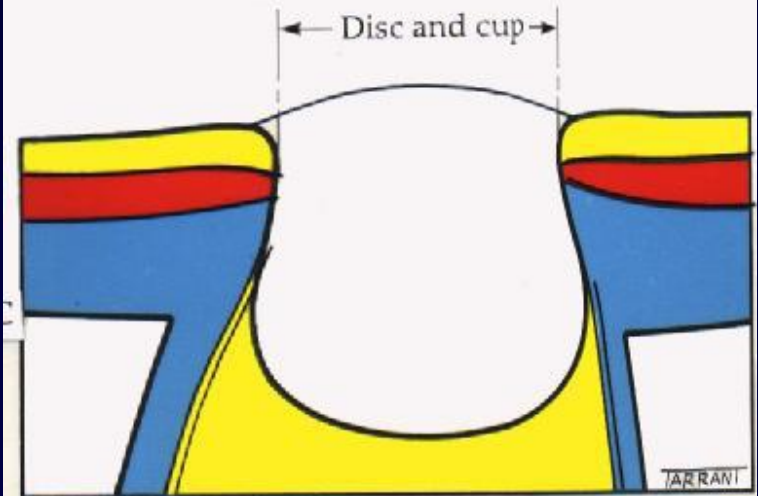
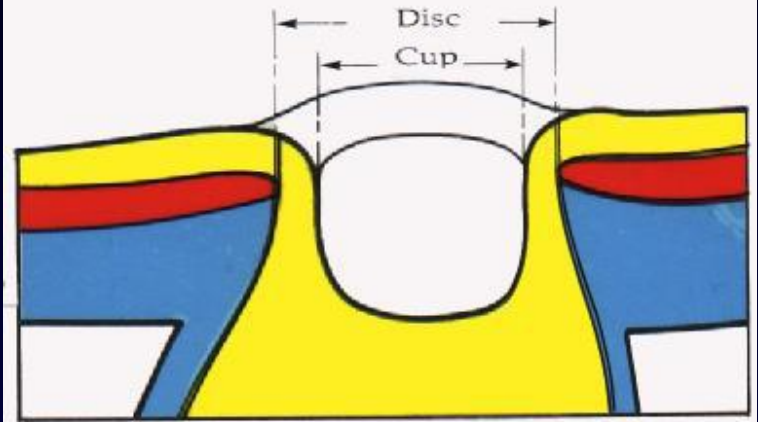
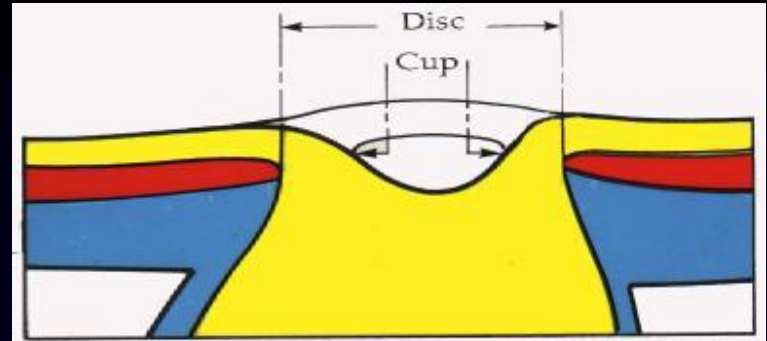
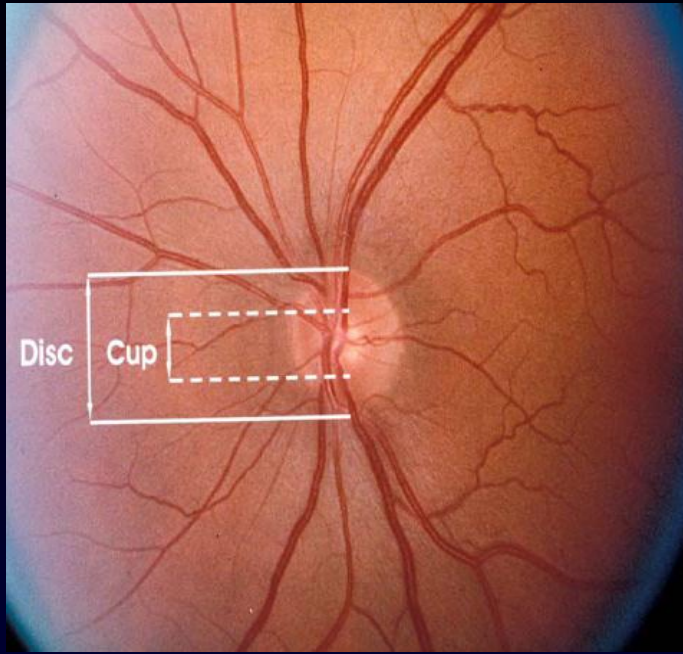
- **Zvětšení a změna transparence rohovky**
 - do 3 let věku
 - asymetrie při jednostranném postižení
 - „ krásné velké oči“ při bilaterálním postižení
 - průměr rohovky 9,5 –11 mm u novorozence
 - v 1 roce průměr rohovky do 12 mm, > 12 patol. do 1 roku věku
 - zašednutí, difuzní jemné „ zadechnutí“ – edém epitelu
 - trhliny Descemetovy membrány – dvojité tenké linie
 - Haabovy strie



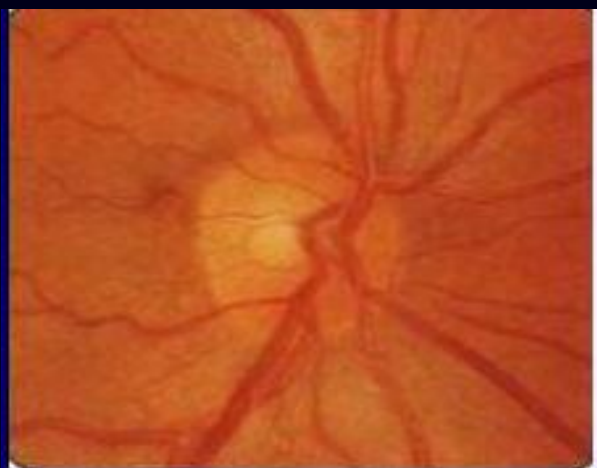
Příznaky

- **Glaukomatozní změny na terči zrakového nervu**
 - glaukomová exkavace
 - diagnosticky nejcennější
 - regrese po normalizaci NOT v útlém dětství
 - může být ale i fyziologický nález na u velkých hydroftalmií

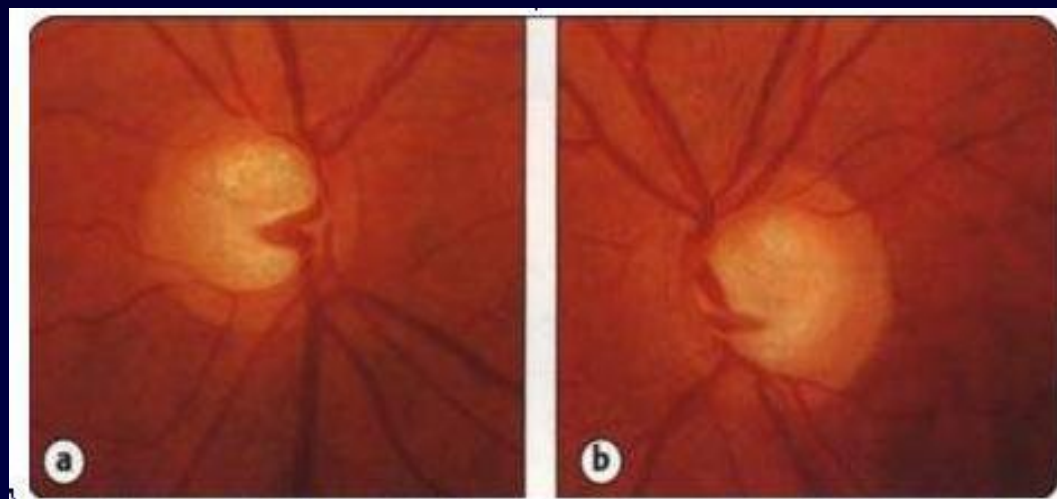
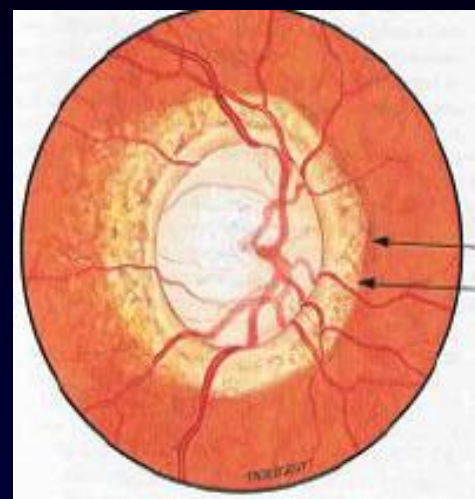




Normální terč zřakového nervu



Glaukomová exkavace



Příznaky

- **Zvýšený nitrooční tlak**

- celková anestézie nutná do 3 let
- údaje o normálních hodnotách u dětí se liší (8-21 mm Hg)
- NOT ↓ s hloubkou narkózy, ↓ s halotanovou narkózou až o 5-15 torr.,
- Ketamin, Sukcinyl NOT mírně ↑
- ↑ křik, pláč, vleže, křečovitě sevření víček
- posuzování s dalšími projevy



Perkins



Shiotz

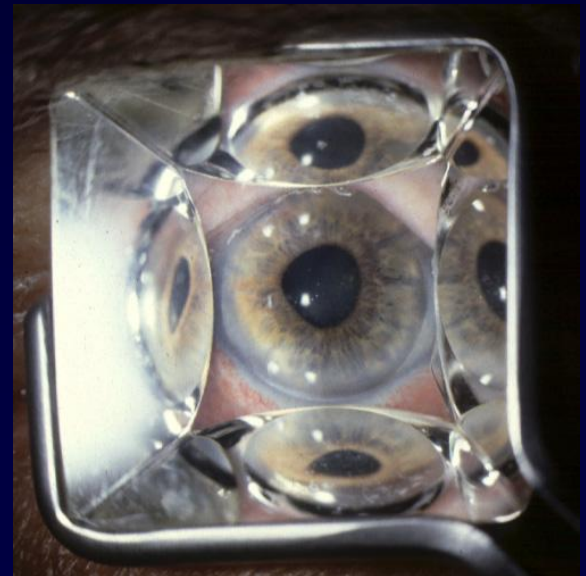


Tono pen

Příznaky

- **Změny v komorovém úhlu**

- komorový úhel u zdravého novorozence není plně vyvinut
- dg. není možné stanovit na základě gonioskopie



Diferenciální diagnóza

Megalocornea

- familiární odchylka vždy oboustranný výskyt, častěji chlapci / nutná dispenzarizace /

Dg. vrozeného glaukomu

Anamnéza – příznaky

Hraniční parametry – znovu vyšetření s odstupem 3-6 týdnů

Komplexnost, individualita

Celková anestézie (do 3-4 let věku zpravidla nezbytná)

- biomikroskopie, přesné určení velikosti rohovky, vyšetření očního pozadí, změření nitroočního tlaku.
- gonioskopie, biometrie.

Dispenzarizace

Terapie vrozeného glaukomu

- **Medikamentózní terapie** - doplňková, pre,postoperačně
 - ↓ tvorbu KT (β blokátory, SM, ICA)
 - ↑ odtok KT (PSM, $\beta_{2\alpha 2}$ adr. agon., analoga PG)monoterapie, dvojkombinace , trojkombinace
- **Chirurgická terapie** - goniotomie, trabekulotomie, trabekulektomie, drenážní implantáty, cyklodestruktivní metody - cyklokryokoagulace, cyklofotokoagulace.

Medikamentózní terapie

Neselektivní Betablokátory - Timolol 0,25%, 0,5%)

Selektivní Betablokátory (beta1) - Betaxolol (Betoptic)

Parasympatomimetika - Pilocarpin - zlepšení odtoku trabekulem, mioza

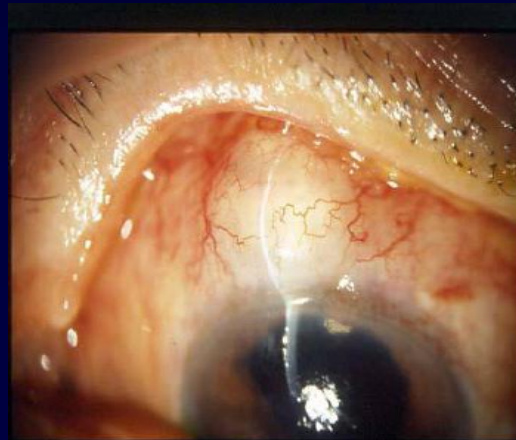
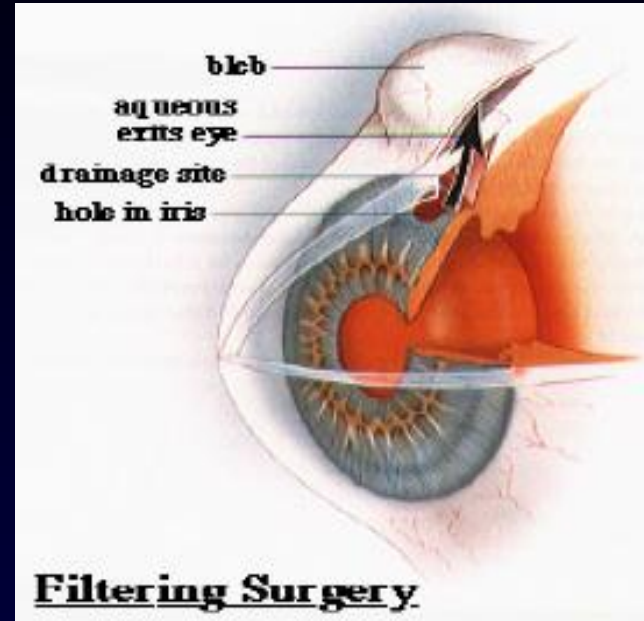
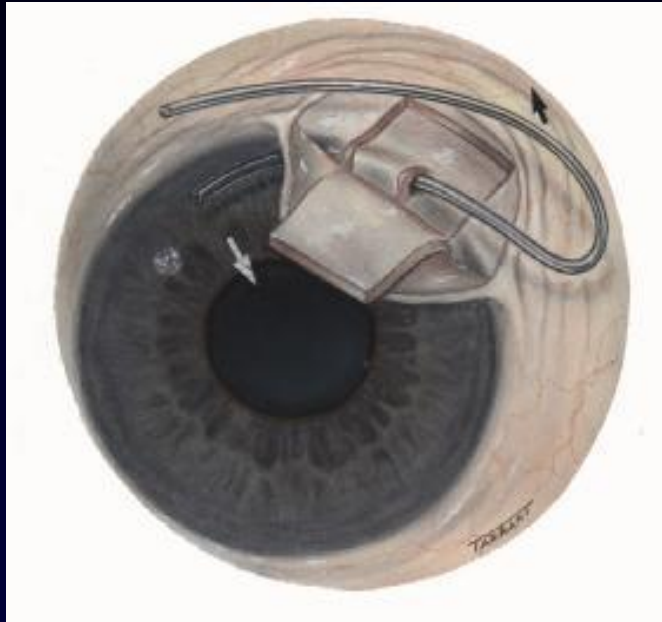
Sympatomimetika - Klonidin, Apraklonidin, Brimonidin, Epinefrin/ stimulace alfa
2 – redukce tvorby moku, zlepšení odtoku trabekulem a uveosklerálně/

Inhibitor karboanhydrázy (ICA)– Dorzolamid (Trusopt

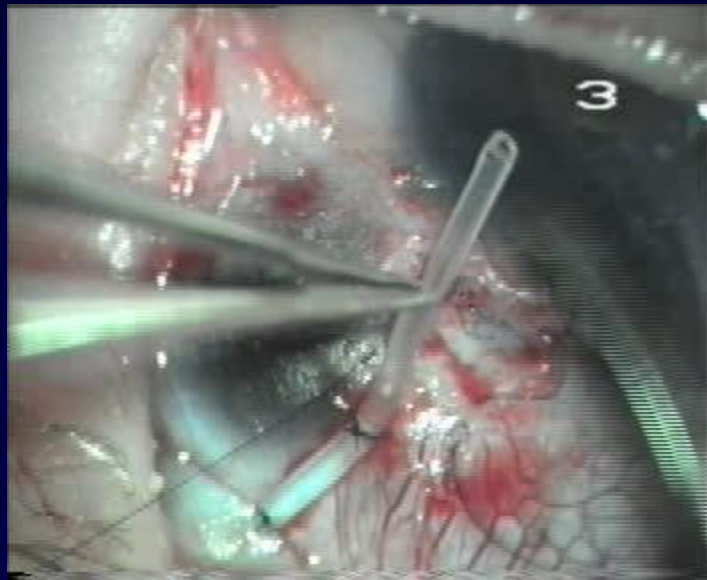
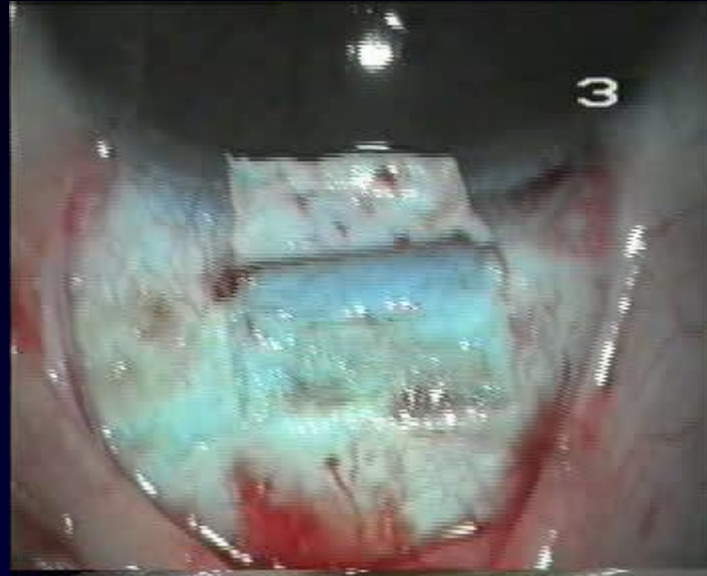
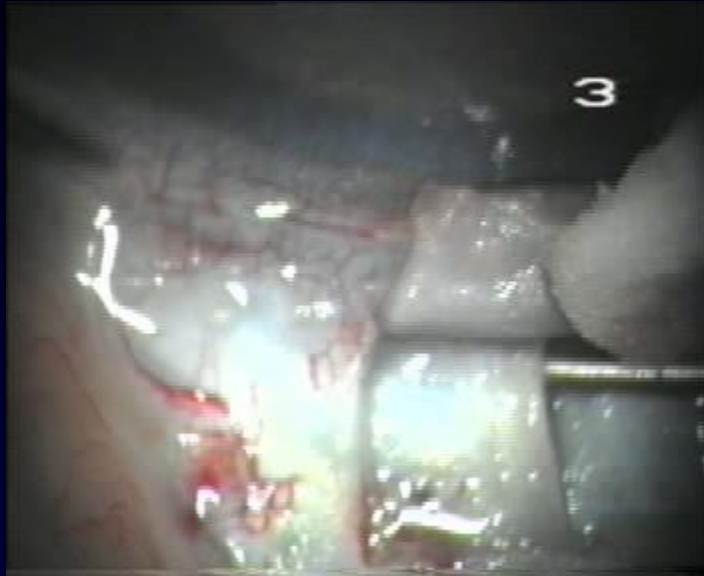
Prostaglandiny - Latanoprost (Xalatan), Travoprost (Travatan)

- děti / malý plazmatický objem, nezralost enzymových systémů účastníci se degradace farmaka/ - vyšší plazmatická koncentrace po resorpci ze sliznice spoj. vaku – vyšší riziko NÚ
- neselekt. B blokátory / Timolol gtt/ - astmatické projevy, bradykardie, digit. komprese slzného bodu po aplikaci.
- **celk. terapie p.o. Acetazolamid (ICA)** přechodně, nevhodné dlouhodobé podávání.
/ GI poruchy, anorexie, parestázie, deprese, aplastická anemie, Stevensův- Johnsův sy, riziko nefrolitiázy/

Chirurgická terapie

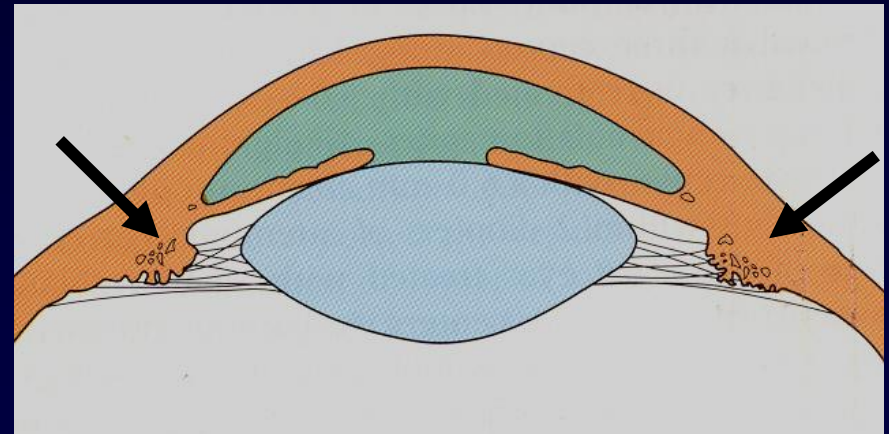


Chirurgická terapie



Cyklodestruktivní metody

Cyklofotokoagulace
Cyklokryoterapie



Dispenzarizace

- Stálá kompenzace NOT / vyšetření v CA za 6-12 týdnů po operaci, dále v intervalu 3-6 měsíců zpravidla do 3-4 let, dále ambulantně/
- Korekce refrakční vady / anizometropie - monokul. gl. /
- Léčba amblyopie
- Včasné zařazení do vzdělávacího procesu přiměřeně zrak. schopnostem
- Celoživotně

Prognóza quoad visum

- individuální
- od velmi dobré až po velmi špatnou.
- ½ dětí školní zařízení pro slabozraké ($V = 0,3$ a horší na lepším oku po optim. korekci, zbytky zraku, nevidomí)
- Omezení nepříznivých důsledků zrakového postižení: včasná diagnóza, správná terapie, navazující péče spec. pedagogů, rodičů)





...DĚKUJI ZA VAŠI LASKAVOU POZORNOST.