



# **Dětská neurooftalmologie**

# Neurooftalmologické vyšetření u dětí

- vykazuje oproti vyšetření dospělého určité zvláštnosti, protože je potřeba respektovat vývoj zrakových funkcí a zároveň je často obtížné je kvantifikovat
- neurooftalmologická onemocnění může být projevem onemocnění CNS, proto je nutné komplexně hodnotit psychomotorický vývoj dítěte

# Neurooftalmologické vyšetření u dětí

- Pozorování dítěte
- Anamnéza od rodičů: průběh těhotenství, porodu, rodinná anamnéza, neurologické a psychomotorické vývojové milníky, podezření na poškození mozku, spasmus, křeče, ataxii a sluch...)

# Anamnéza od rodičů

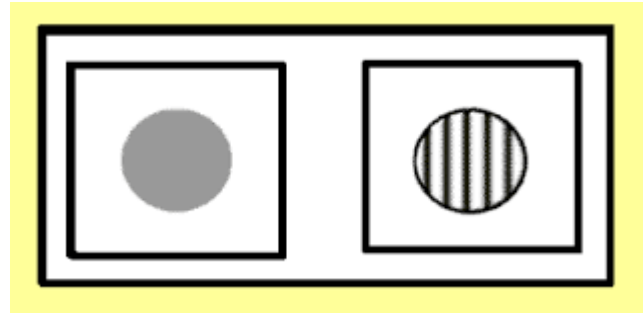
- Vidí podle vás vaše dítě?
- Reaguje dítě na světlo, obličej, hračky?
- Fixuje dítě rodiče, lahvičku, vlastní ruce?
- Reaguje dítě na zvukové, nikoli však na zrakové podněty?
- Fixace? Kompenzační postavení hlavy?
- Sleduje dítě objekty očima?

# Vyšetřovací metody u dětí

- Zraková ostrost
  - Binokulární vidění
  - Brücknerův test
  - Pupilomotorika
  - Perimetrie
  - Barvocit
  - Okulomotorika
  - Refrakce
  - Oční nález
  - Elektrofyziologie
- Konzilium:
    - pediatrie
    - neuroradiologie
    - neurochirurgie
    - ORL
    - dětský psycholog /
    - psychiatr
    - genetika

# Zraková ostrost

- mrkání při osvitu, fixace, pozorování předmětů, OKN (< 2 měsíce)
- PL (preferential looking), OKN, VEP (2-18 měsíců)
- PL (LEA test), E-háky, obrázkové optotypy (18 m – 5 let)
- Snellenovy optotypy (u dětí, co znají písmena)



# Bruckner Test





# Vyšetření u dětí

- Zornice: zakrýváme střídavě oči, na oku s poruchou aference se po zakrytí druhého oka zornice rozšíří
- Perimetrie: konfrontační vyšetření ZP, od 6-7 let kinetická perimetrie, statická od 8-10 let
- Okulomotorika: zajímavé hračky, pomůcky

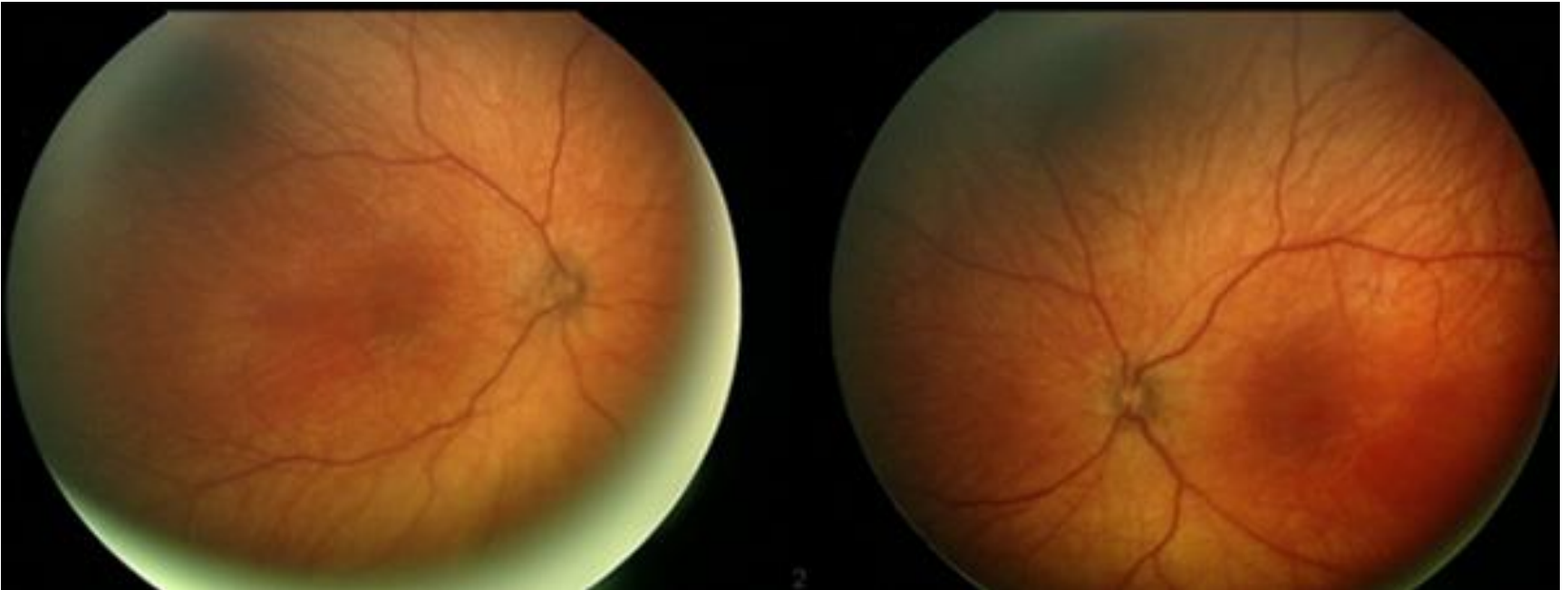
# Postižení zrakového nervu

- Kongenitální anomálie papily
- Atrofie
- Edém papily

# Vrožené anomálie papily

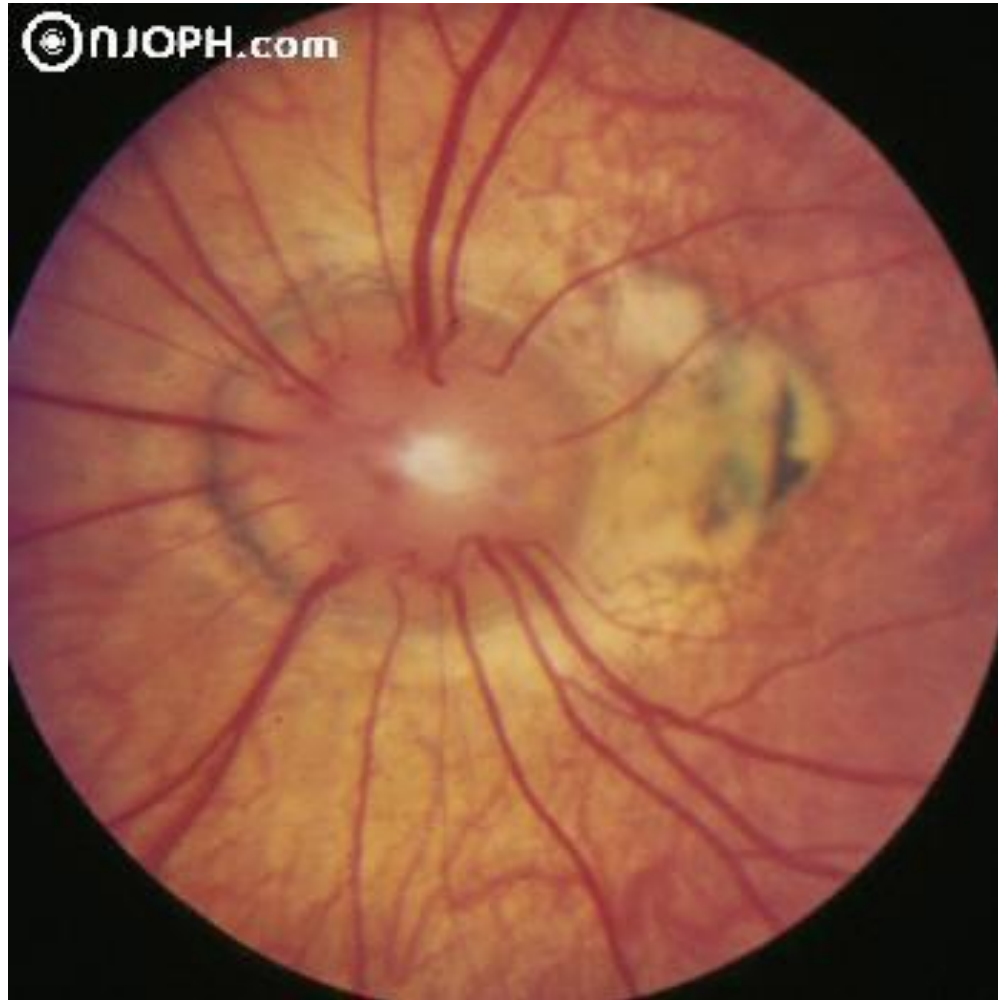
- Hypoplázie papily
- Morning – glory
- Tilted disc
- Papilární kolobom

# Hypoplázie zrakového nervu

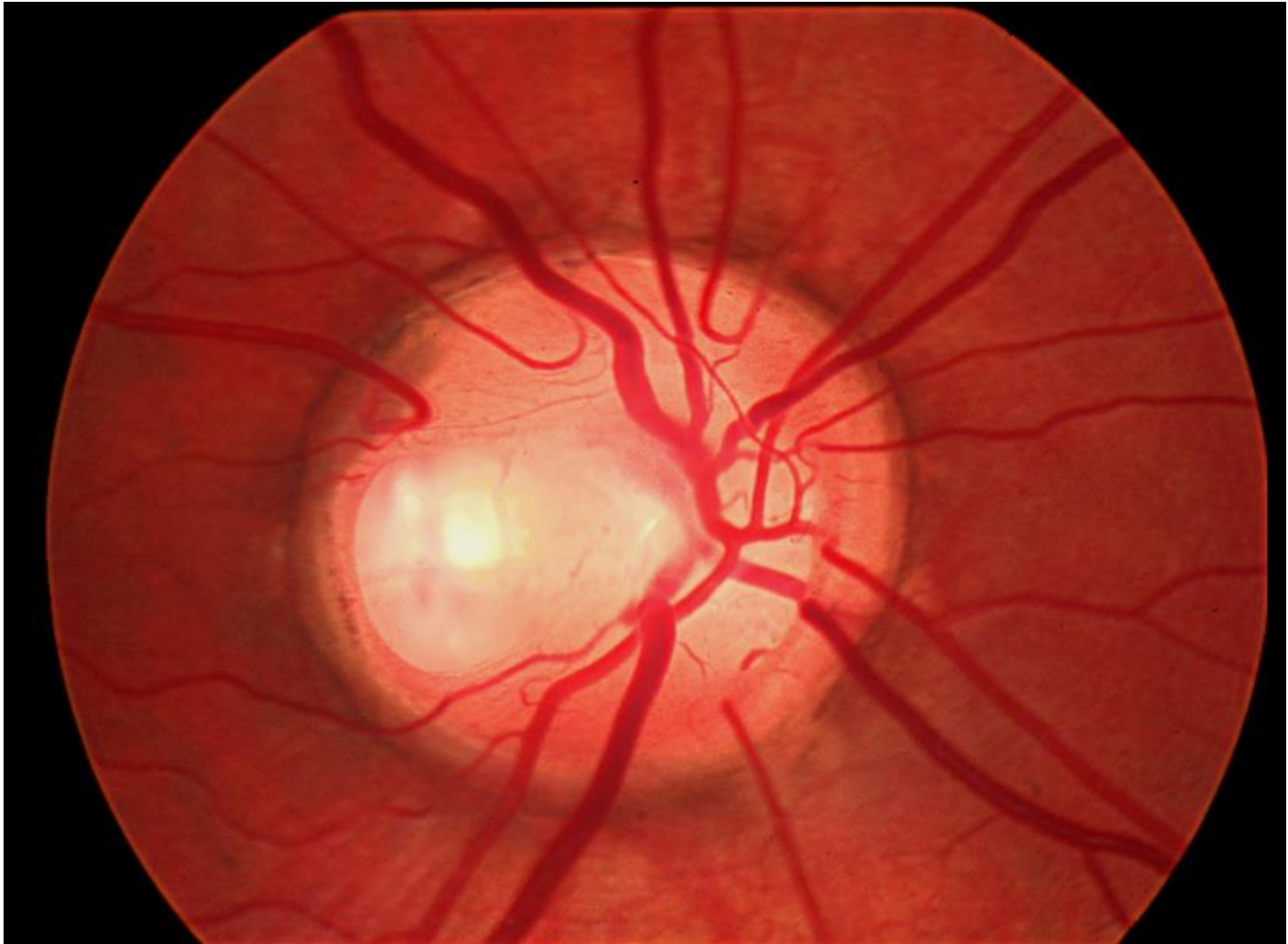


- součást vývojových poruch struktur střední čáry mozku
- porucha funkce hypothalamu a hypofýzy

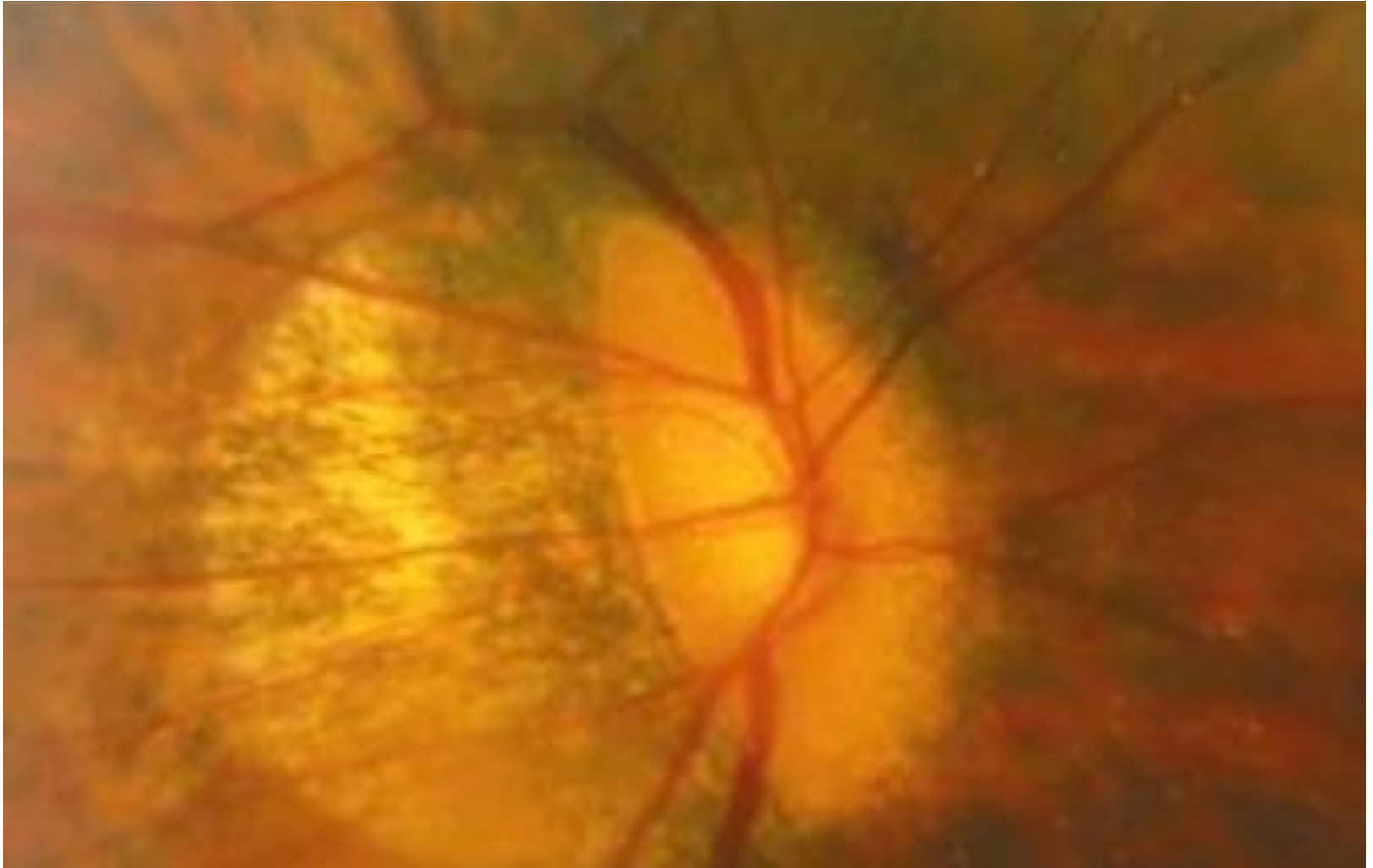
# Morning glory anomaly



# Kolobom terče zrkového nervu



# Tilted disc



# Atrofie terče zrakového nervu

- patří k hlavním příčinám závažného zrakového postižení v dětském věku a zároveň je nejčastější příčinou špatných zrakových funkcí u dětí mentálně postižených
- narůstající úspěšnost záchrany předčasně narozených dětí zvyšuje incidenci kortikálního zrakového postižení a atrofie optiku, které souvisí s větší predispozicí těchto dětí k hydrocephalu nebo perinatální hypoxicko-ischemické encefalopatii.



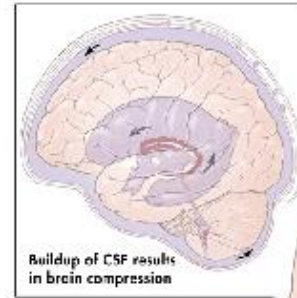
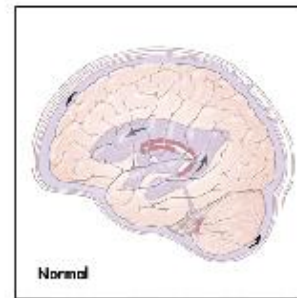
# Atrofie terče zrakového nervu

- tumory (29 %),
- pozánětlivé (meningitis, neuritis n. optici) (17 %)
- trauma (11 %)
- nejasná příčina (11 %)
- dědičné (9 %)
- perinatální onemocnění (9 %)
- hydrocephalus (6 %),
- neurodegenerativní onemocnění (5 %), toxické/metabolické onemocnění (1 %), různé (3 %).

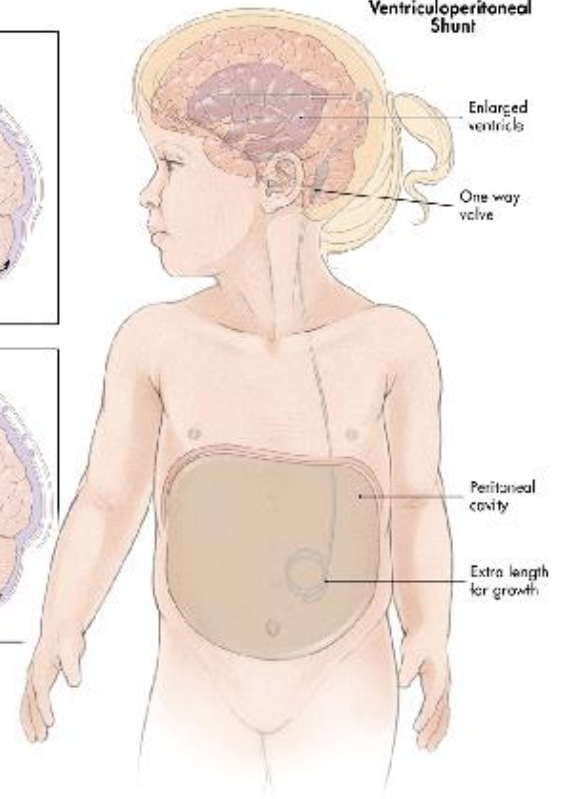
# Hydrocephalus



Hydrocephalus



Ventriculoperitoneal Shunt



# Dědičné formy atrofie terče zrakového nervu

- Leberova hereditární atrofie optiku
- Dominantně dědičná atrofie optiku (Kjerova atrofie)
  - porucha barvocitu pro modrožlutou oblast (tritanopie)
- Autozomálně recesivně dědičná atrofie optiku

# Leberova hereditární atrofie optiku (LHON)

- nejdříve jednostranné, během několika týdnů však oboustranné onemocnění
- dědičnost je vázána na mitochondrie a dědí se tak pouze po mateřské linii
- postižení bývají především mladí muži (15-35 let)
- zraková ostrost obvykle klesá výrazně pod 0,1
- potvrzujeme průkazem mutace mitochondriální DNA
- pro léčbu LHON lze použít preparát idebenone (Raxone)

# Edém papily zrakového nervu

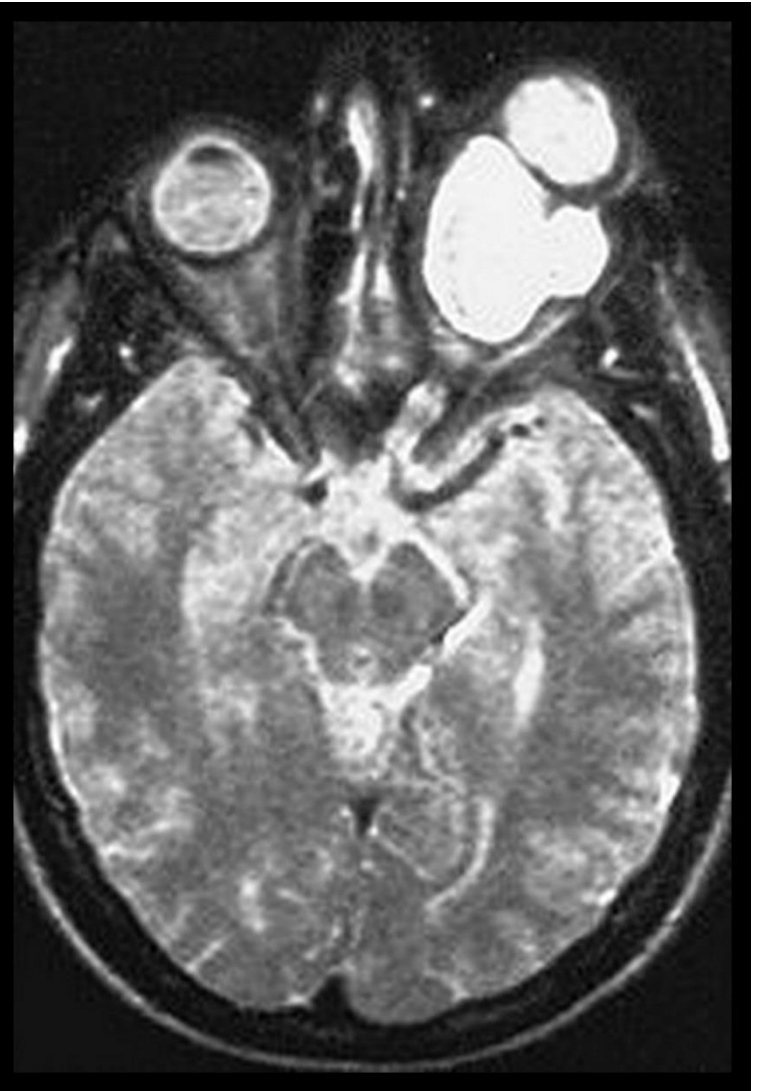
- Neurooftalmologický urgentní případ
- Příznaky či okolnosti napoví etiologii
- Edém + nauzea + bolesti hlavy + zvracení  
→ městnavá papila
- Neostrý nazální okraj, spíše náhodný nález, jinak zdravé dítě → pseudoedém (drúzová papila)
- Edém papily + akutní zhoršení vidění → neuritida

# Mozkové tumory u dětí

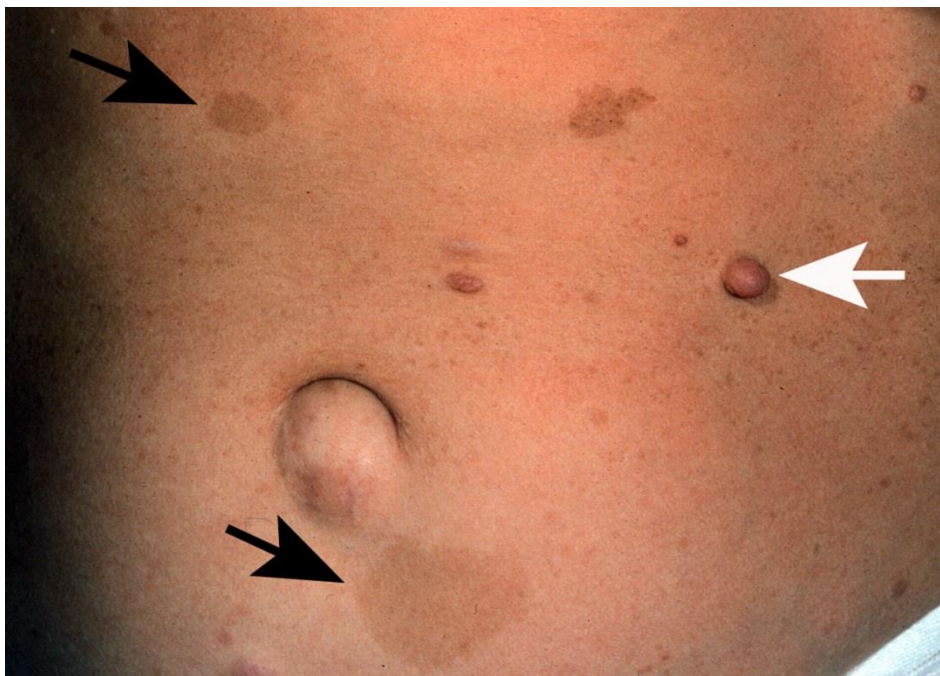
- nejčastější solidní nádory dětského věku a po leukémii druhým nejčastějším typem rakoviny u dětí
- nadále hlavní příčina úmrtí na onkologické onemocnění u dětí
- v léčbě se podle histologického typu a lokalizace tumoru uplatňuje chirurgie, radioterapie a chemoterapie
- cílem terapie je však nejen vyléčení dítěte, ale vyléčení za podmínky dosažení přijatelné pozdní toxicity, především v oblasti endokrinních a psychomotorických funkcí

# Tumory zrakové dráhy u dětí

- Gliom zrakového nervu (neurofibromatóza, AD, terapie: chirurgická u slepého bulbu nebo radioterapie, u dětí do 5 let chemoterapie)
- Kraniofaryngeom (roste v oblasti chiasma, terapie chirurgická + radioterapie)



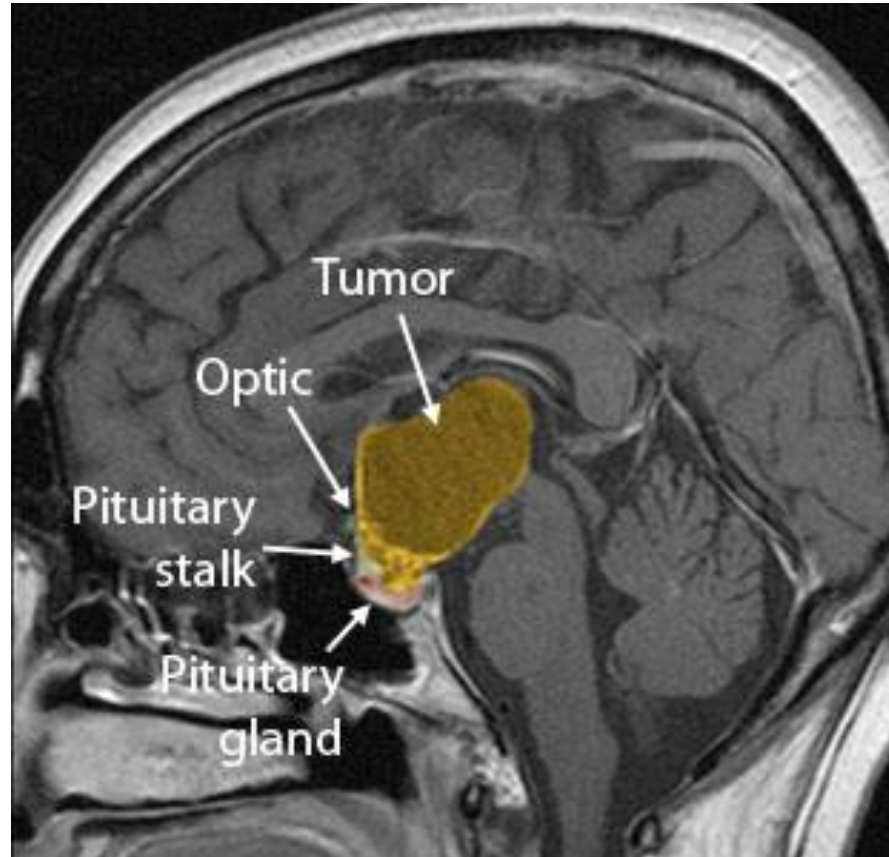




Neurofibromatóza typ I



# Kraniofaryngeom



# Neuritis n. optici

- Neuritida ZN bývá u dětí často oboustranná, u dospělých většinou jednostranná
- U dětí je většinou spojena s edémem papily, zatímco u dospělých bývá častěji retrobulbární
- Pediatrická neuritida ZN bývá často považována za komplikaci infekčních chorob a není tedy předzvěstí roztroušené sklerózy. U dospělých je naopak potřeba na demyelinizující onemocnění vždy myslet

# Nystagmus u dětí

- Očního původu - albinismus!, dědičné dystrofie sítnice, hypoplázie optiku, ROP
- Kongenitální idiopatický nystagmus



# Retinitis pigmentosa

- Dědičné onemocnění
- Šeroslepost
- koncentrické zúžení ZP, později zhoršení zrakové ostrosti
- Pigmentace na sítnici, atrofie optiku, katarakta, edém makuly
- Diagnostika: zorné pole, ERG, oftalmoskopie

# Retinitis pigmentosa



# Retinitis pigmentosa

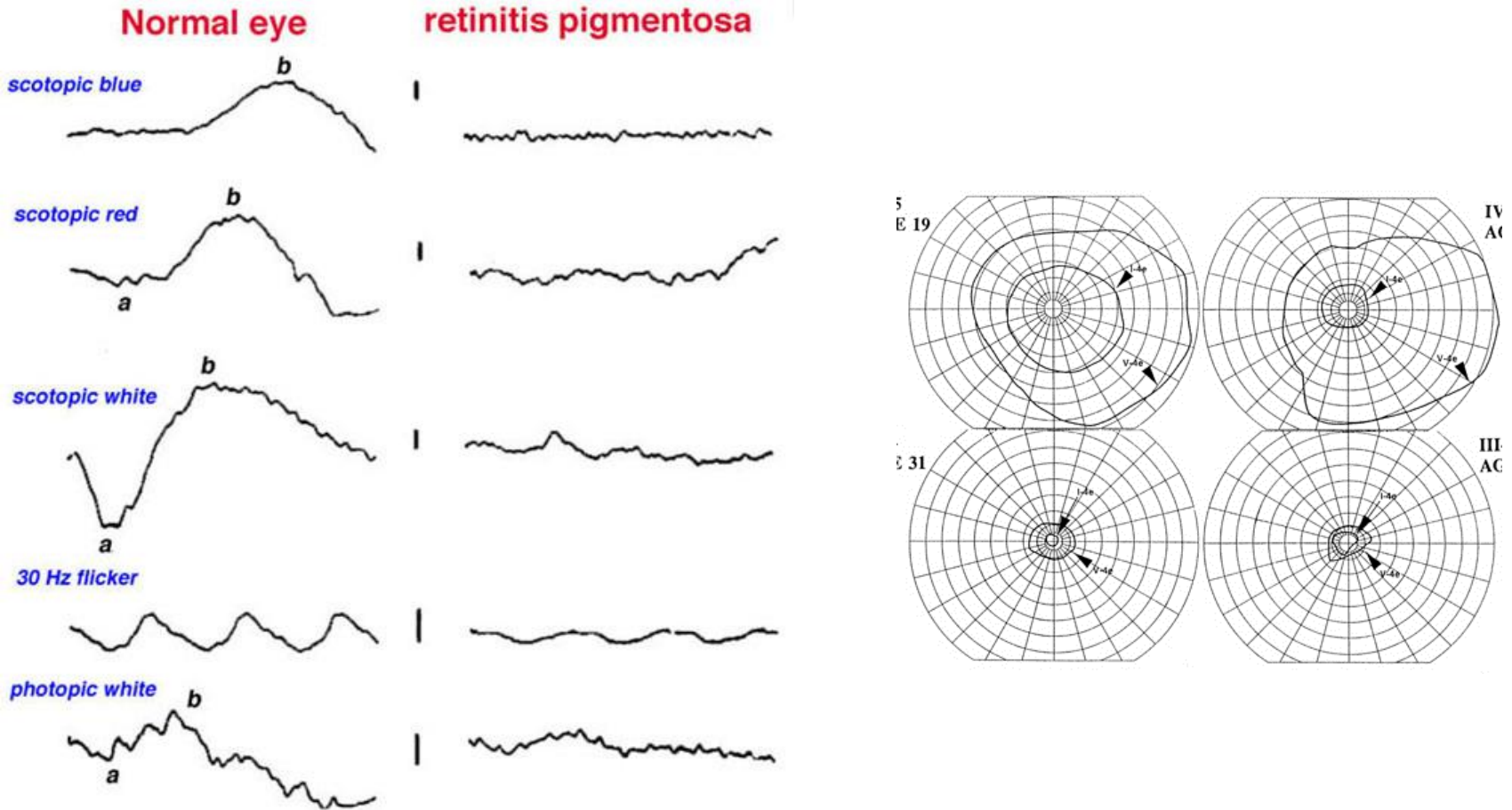


Fig. 13. ERG recordings in a normal patient and one with retinitis pigmentosa.

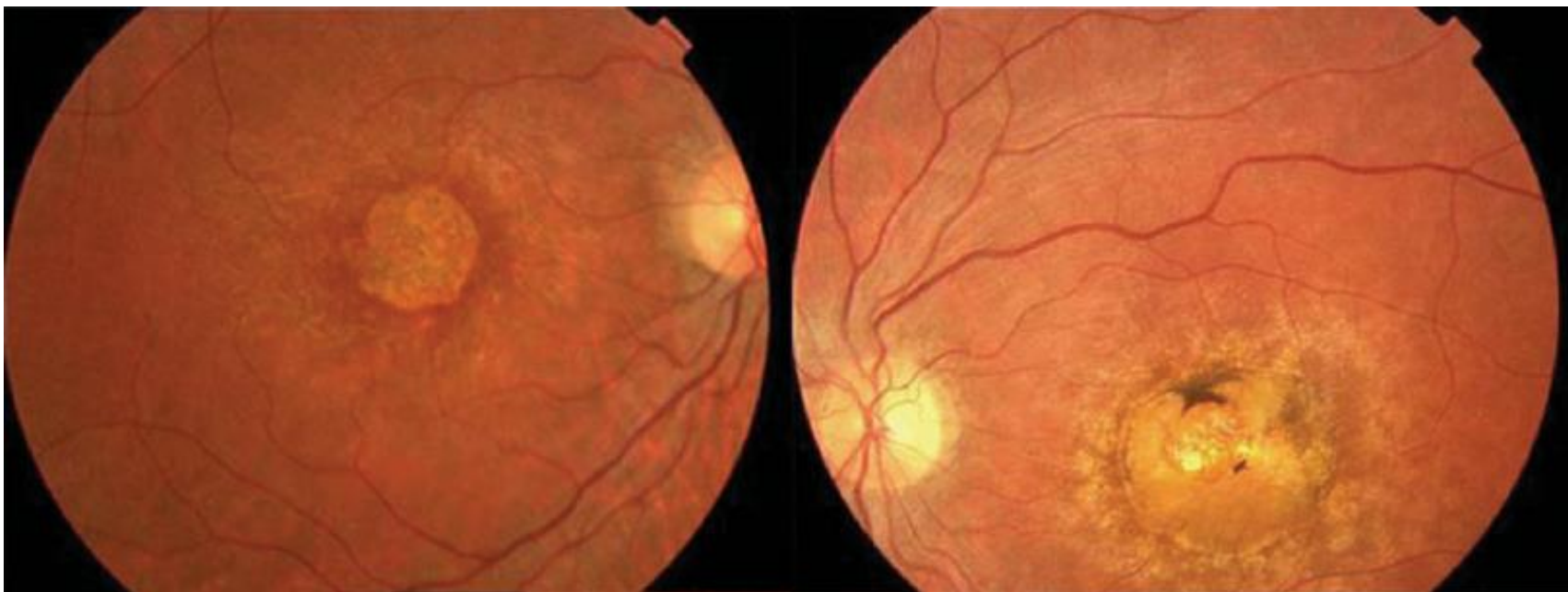


# Stargardtova choroba

- Dědičné onemocnění
- Makulární dystrofie
- Výrazně zhoršená zraková ostrost mezi 6.-20 rokem
- Centrální skotom
- Poruchy barvocitu
- Diagnostika: multifokální ERG



# Stargardtova choroba



# Centrálně podmíněné poruchy vidění u dětí

= poruchy vidění způsobené intrakraniálními změnami v průběhu zrakové dráhy

- Normální oční nález
- Nutné neuroradiologické vyšetření
- Infekce CNS, traumata hlavy, hydrocephalus, hypoxická encefalopatie, krvácení do mozku např. u nedonošených dětí

# Psychogenní poruchy vidění

- Diagnosis per exclusionem
- Variabilní údaje při vyšetření
- Při udávaném jednostranném postižení lze využít stereoskopické testy
- Na psychogenní poruchu vidění u dětí je potřeba nahlížet jako na projekci problémů (v rodině, ve škole), nikoli jako na simulaci

