

ÚRAZY OKA

MUDr. Hana Došková, Ph.D.

Rozdělení podle působící noxy

- ❖ Mechanická poranění
- ❖ Chemická a termická poranění
- ❖ Poškození slzotvornými látkami
- ❖ Poškození elektrickým proudem
- ❖ Poškození zářením
- ❖ Zlomeniny oční

Mechanická poranění

Terminologie BETT

Birmingham Eye Trauma Terminology 1996

Uzavřená poranění		Otevřená poranění	
Kontuze	Lamelární lacerace	Lacerace	Ruptura
		▪ Penetrace	
		▪ Perforace	
		▪ Nitrooční tělesa	

Uzavřená poranění Kontuze

Etiologie

- ❖ Působení fyzikální síly, jejíž intenzita neporuší integritu stěny bulbu (rohovka a skléra).
- ❖ Mechanismus „outside-in“.
- ❖ Žádná vstupní rána.

Diagnostika

- ❖ Základní oftalmologické vyšetření (CZO, ŠL, oftalmoskopie, NT)
- ❖ Gonioskopie
- ❖ UZV
- ❖ Rtg lebky a PND

Klinické projevy kontuze

Adnexa a přední segment

- ❖ Edém a hematom víček, emfyzém víček
- ❖ Sufúze spojivky
- ❖ Hyféma
- ❖ Sekundární glaukom
- ❖ Iridodialýza a pupilorhexe
- ❖ Subluxace a luxace čočky
- ❖ Traumatická katarakta

Zadní segment

- ◆ Hemoftalmus
- ◆ Ischémie sítnice – Berlinovo zkalení
- ◆ Preretinální, retinální a subretinální hemoragie
- ◆ Trhliny sítnice, abris ab ora serrata
- ◆ Amoce
- ◆ Ruptura cévnatky
- ◆ Poranění optiku

Kontuze – adnexa a přední segment

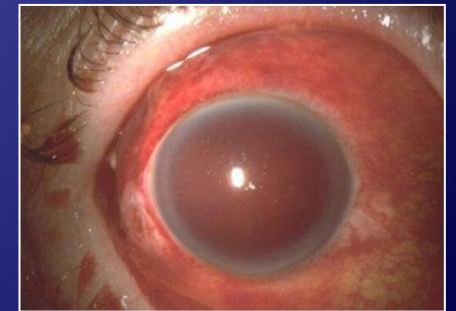
❖ Edém a hematom víček, emfyzém víček



❖ Sufúze spojivky

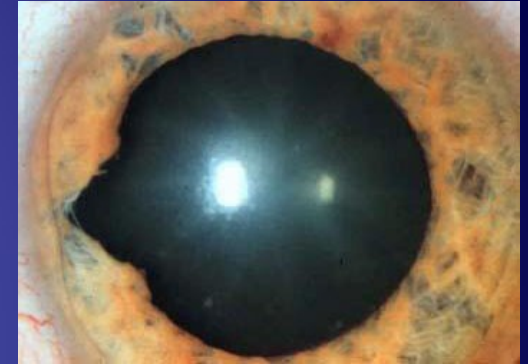


❖ Hyféma

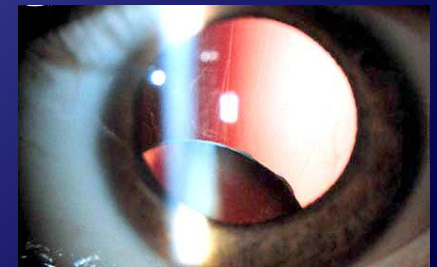
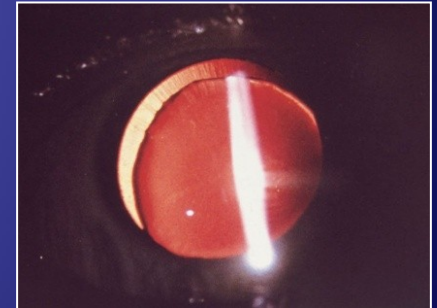
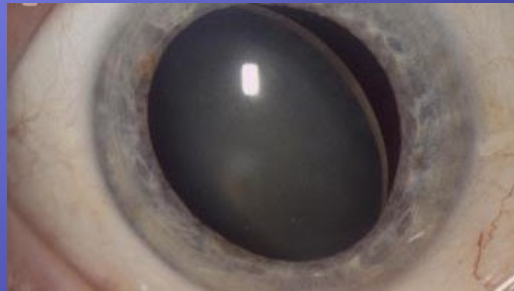


Kontuze – přední segment

❖ Iridodialýza a pupilorhexe

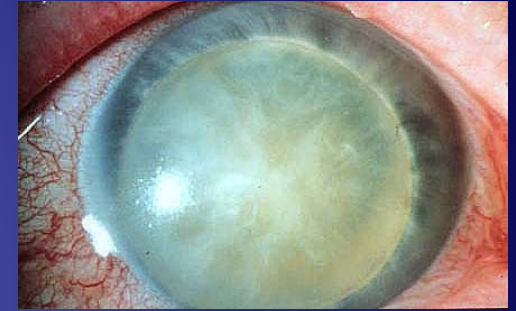
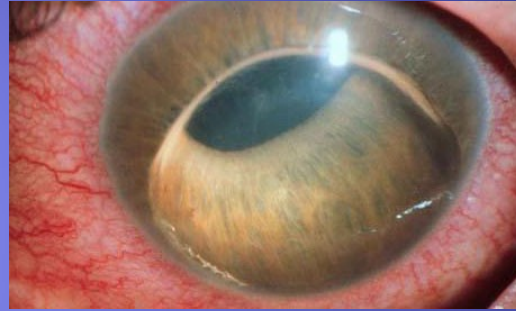


❖ Subluxace čočky

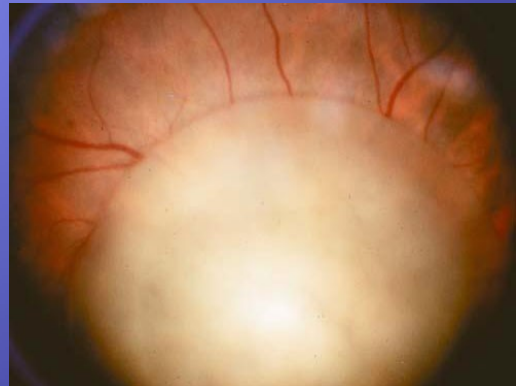
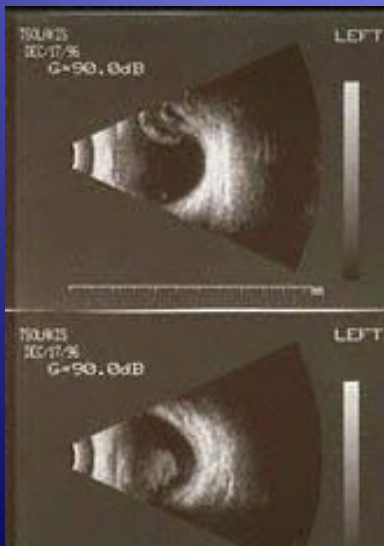


Kontuze – přední segment

- ❖ Luxace čočky - přední

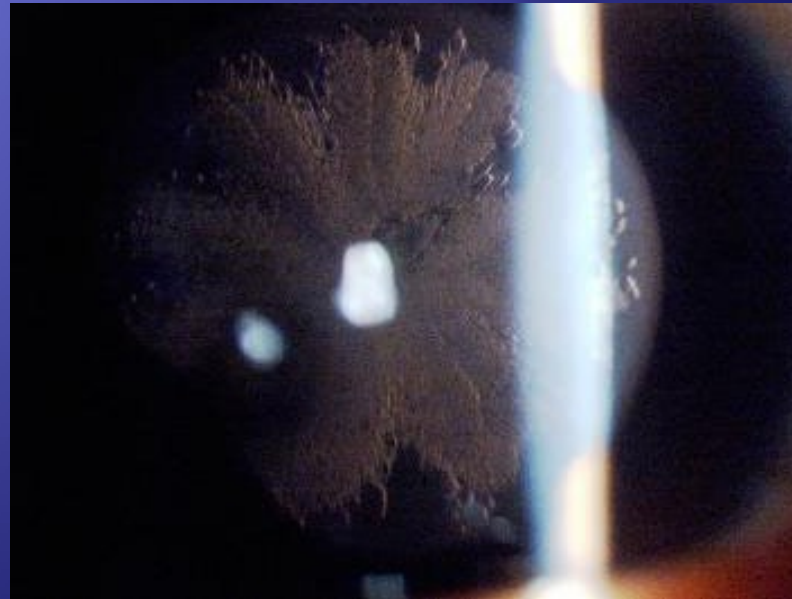
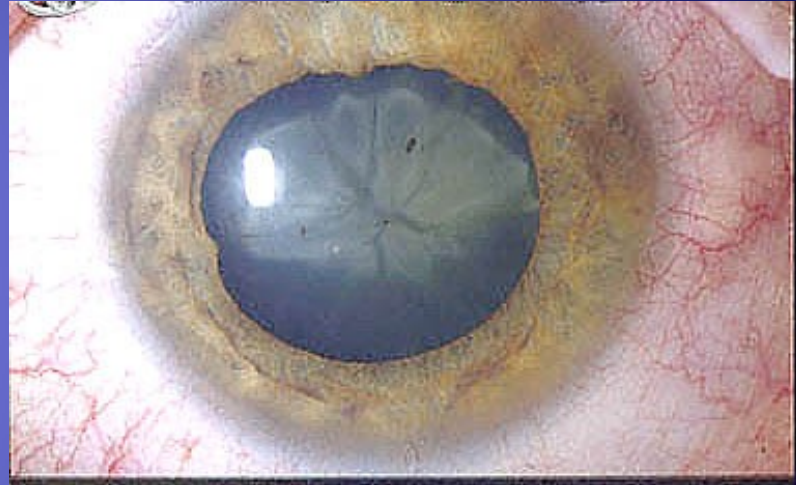


- ❖ Luxace čočky - zadní



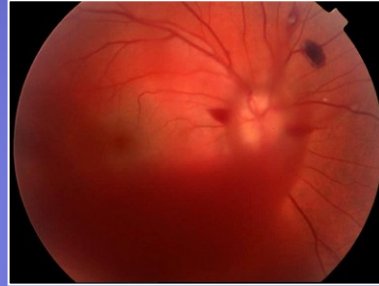
Kontuze – přední segment

- ❖ Traumatická katarakta - rozeta



Kontuze – zadní segment

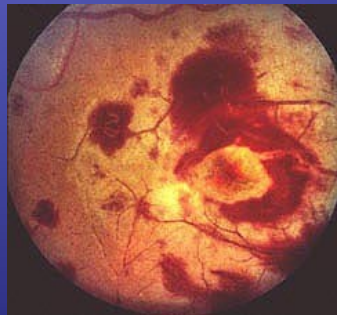
- ❖ Hemoftalmus



- ❖ Ischémie sítnice – Berlinovo zkalení

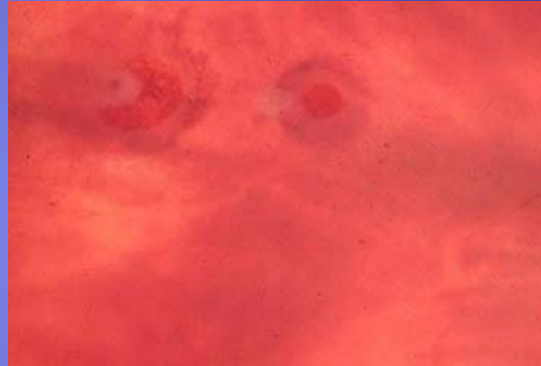


- ❖ Preretinální, retinální a subretinální hemoragie



Kontuze – zadní segment

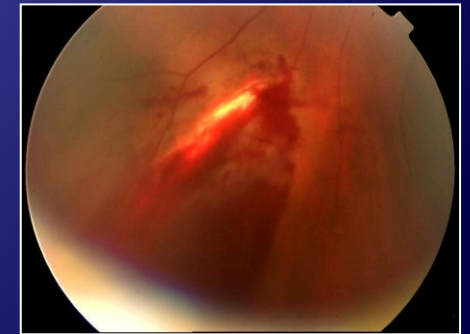
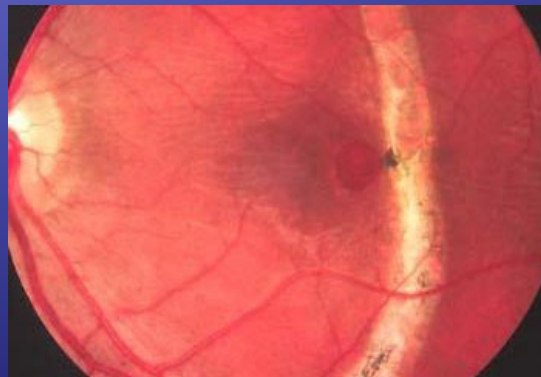
- ❖ Trhliny sítnice, abris ab ora serrata



- ❖ Amoce

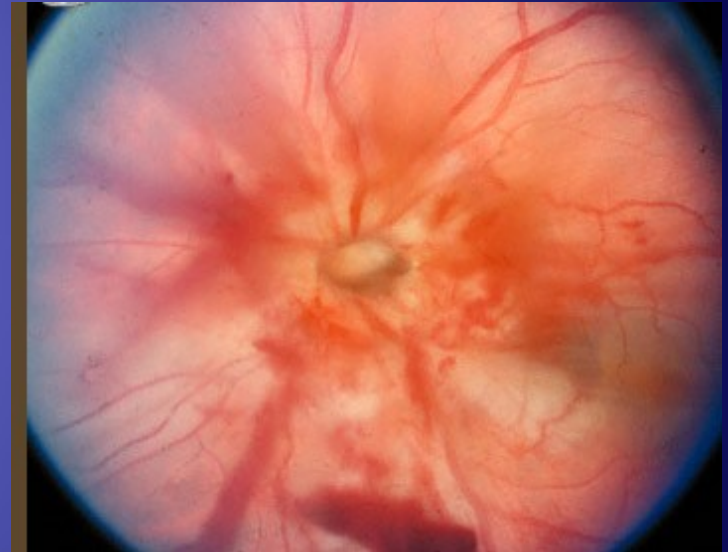


- ❖ Ruptura cévnatky



Kontuze – zadní segment

- ❖ Poranění optiku



Léčba

- ❖ Edém a hematom víček, emfyzém víček
- ❖ Sufúze spojivky
- ❖ Hyféma
- ❖ Sekundární glaukom
- ❖ Iridodialýza a pupilorhexe
- ❖ Subluxace a luxace čočky
- ❖ Traumatická katarakta
- ❖ Studené obklady, zákaz smrkání
- ❖ Není nutná
- ❖ Podle rozsahu
- ❖ Antiglaukomatika
- ❖ Podle rozsahu
- ❖ Podle rozsahu (ICCE, ECCE)
- ❖ Operace čočky

Léčba

- ❖ Hemoftalmus
- ❖ Trhliny sítnice bez amoce, abris ab ora serrata
- ❖ Amoce
- ❖ Ischémie sítnice – Berlinovo zkalení
- ❖ Pre, sub a retinální hemoragie
- ❖ Ruptura cévnatky
- ❖ Kontuze optiku
- ❖ Bez resorbce – PPV
- ❖ Argon LFK, operace amoce
- ❖ Operace amoce
- ❖ Není nutná
- ❖ Podpůrná resorbční
- ❖ Žádná
- ❖ Podpůrná resorbční

Trvalé následky kontuze

- ❖ Sekundární glaukom (změny v komorovém úhlu – goniosynechie)
- ❖ Plegie zornice
- ❖ Funkční změny při patologii sítnice a zrakového nervu

Uzavřená poranění Lamelární lacerace

Etiologie

- ❖ Působení fyzikální síly, jejíž intenzita částečně poruší integritu stěny bulbu (spojivka, rohovka a skléra).
- ❖ Mechanismus „outside-in“.
- ❖ Rána neprochází plnou tloušťkou stěny

Diagnostika

- ❖ Základní oftalmologické vyšetření (CZO, ŠL, oftalmoskopie)
- ❖ NCT
- ❖ UZV
- ❖ Rtg lebky

Lamelární lacerace

Klinické projevy

- ❖ Lacerace bulbární spojivky
- ❖ Eroze rohovky
- ❖ Lamelární rány rohovky
- ❖ Lacerace skléry

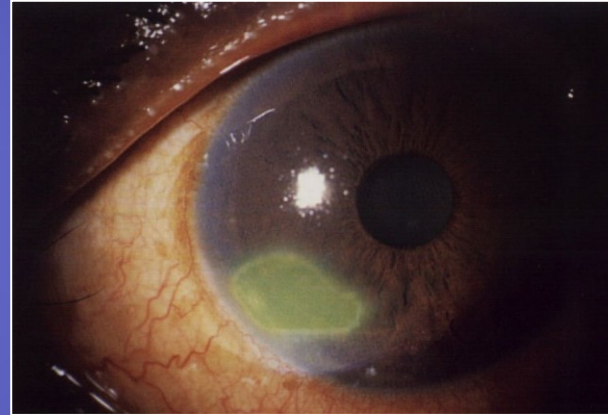
Léčba

- ❖ Konzervativní (ATB gtt nebo ung) nebo sutura + ATB
- ❖ Konzervativní (ATB gtt nebo ung), terapeutická KČ
- ❖ Podle rozsahu, adaptace okrajů a umístění rány (ATB, KČ nebo sutura+ATB)
- ❖ Podle rozsahu (ATB nebo sutura+ATB)

Trvalé následky – jizvy rohovky a nepravidelný astigmatismus

Lamelární lacerace

❖ Eroze rohovky



❖ Lamelární rány rohovky



Otevřená poranění

Lacerace

Penetrace

Jediná vstupní rána v plné tloušťce stěny bulbu.

Etiologie

Ostré předměty

Penetrační poranění s nebo bez přítomnosti nitroočního tělesa, s nebo bez prolapsu nitroočních tkání

Klinika

Rohovka, skléra nebo kombinace

Perforace

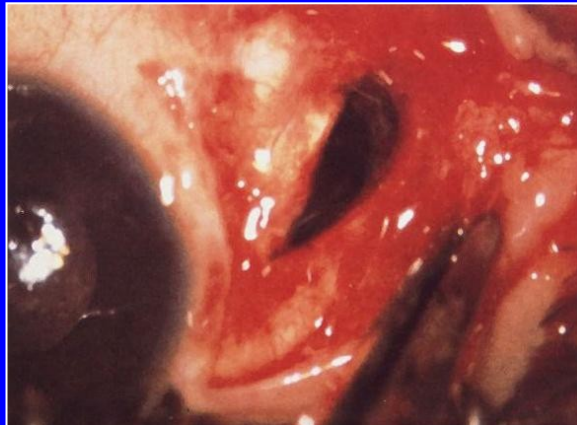
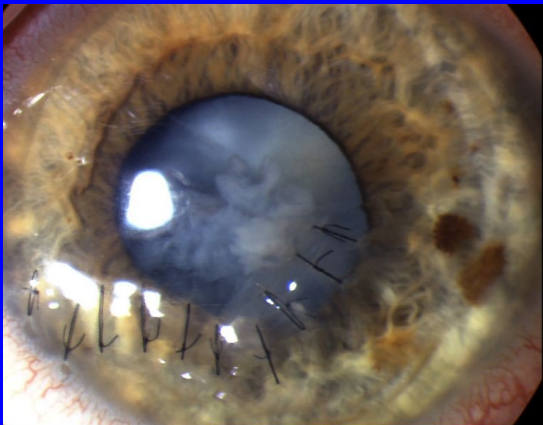
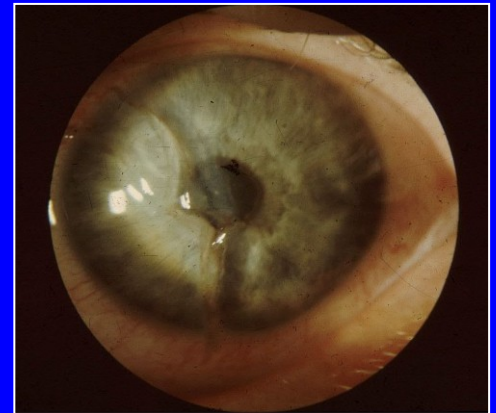
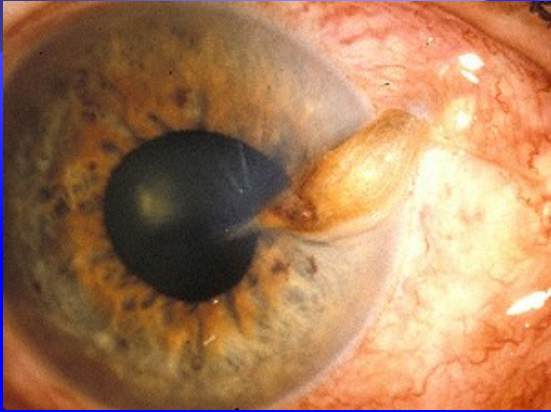
Nejčastěji dvě rány v plné tloušťce stěny bulbu (vstupní a výstupní).

Etiologie

Ostré předměty

Perforační poranění může být způsobeno i tělesem o vysoké kinetické energii (způsobí perforaci a zůstane uloženo mimo bulbus)

Lacerace - penetrace



Otevřená poranění

Lacerace

Penetrace

Léčba

- ❖ Primárně - sutura vstupní rány
- ❖ Repozice nebo ablace prolabujících tkání
- ❖ Sekundárně – řešení další patologie v předním nebo zadním segmentu
- ❖ ATB nutná jak lokálně, tak celkově

Perforace

Léčba

- ❖ Primárně – sutura vstupní i výstupní rány (pokud je tato anatomicky dosažitelná)
- ❖ Sekundárně – řešení další patologie v předním nebo zadním segmentu (v rámci PPV ošetřit výstupní ránu laserem)
- ❖ ATB nutná jak lokálně, tak celkově
- ❖ Inertní extrabulbární tělesa mohou být ponechány

Otevřená poranění

Lacerace

Cizí nitrooční tělesa (CNT)

CNT – cizí předmět, který vnikl do oka vstupní ránou (rohovka, skléra) a zůstal uložen uvnitř bulbu.

Rozdělení podle materiálu

- ❖ Organická
- ❖ Anorganická
 - magnetická
 - nemagnetická

Rozdělení podle rtg zobrazení

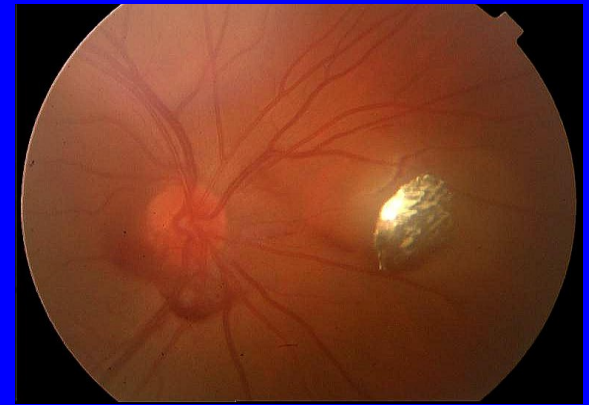
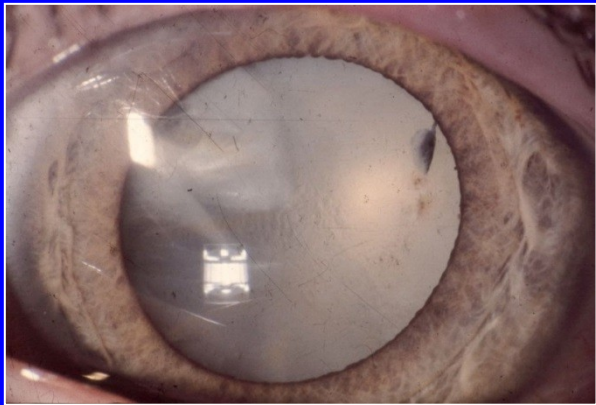
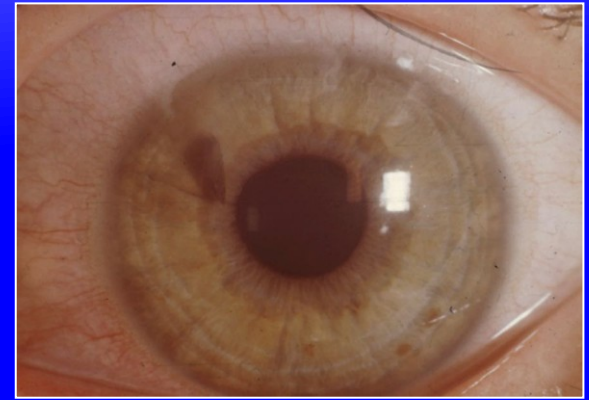
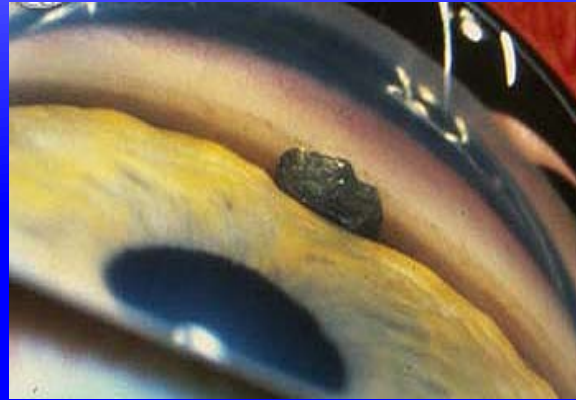
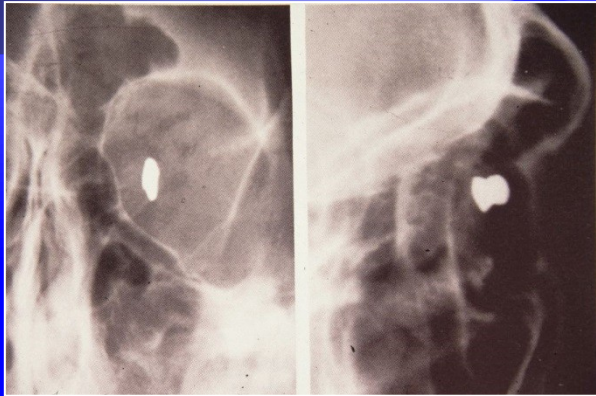
- ❖ Kontrastní a nekontrastní

Cizí nitrooční tělesa (CNT)

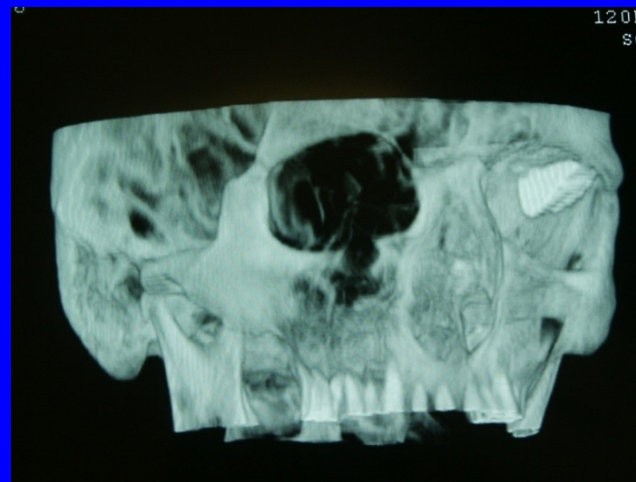
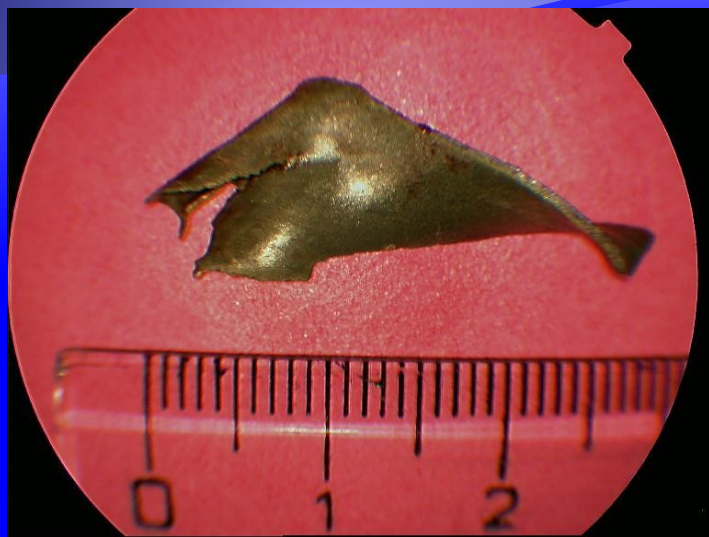
Diagnostika CNT

- ❖ Základní oftalmologické vyšetření
- ❖ Rtg
- ❖ CT
- ❖ UZV B scan

Lacerace - CNT



CNT



Otevřená poranění

Lacerace

Cizí nitrooční tělesa

Léčba

- ❖ Primárně sutura vstupní rány
- ❖ Sekundárně extrakce tělesa a řešení ostatní patologie na předním a zadním segmentu oka (i v odstupu několika dnů)
- ❖ Výjimkou odložené extrakce jsou známky endoftalmitidy

Trvalé následky lacerací

Trvalé následky

- ❖ Jizvy a zákaly rohovky, nepravidelný astigmatismus
- ❖ Sekundární glaukom
- ❖ Kolobomy iris, plegie zornice
- ❖ Funkční poškození sítnice

Otevřená poranění

Ruptura

Etiologie

Agravovaný mechanismus kontuze + spolupodíl mechanismu „inside-out“.

Při deformaci bulbu vzniká uvnitř extrémní přetlak přesahující biomechanické vlastnosti integrity stěny

- ❖ Nekoordinované pády na předměty
- ❖ Brachiální násilí, letící předměty (sport)

Diagnostika

- ❖ Anamnéza, základní oční vyšetření
- ❖ NT (převážně hypotonie)
- ❖ UZV

Otevřená poranění

Ruptura

Klinické projevy

Ruptura krytá (spojivkou)

- ❖ Hypotonie bulbu i normotenze
- ❖ V místě dehiscence oční stěny prolaps nitroočních tkání
- ❖ Hyféma
- ❖ Subluxace až luxace čočky
- ❖ Hemoftalmus
- ❖ Amoce

Klinické projevy

Ruptura nekrytá

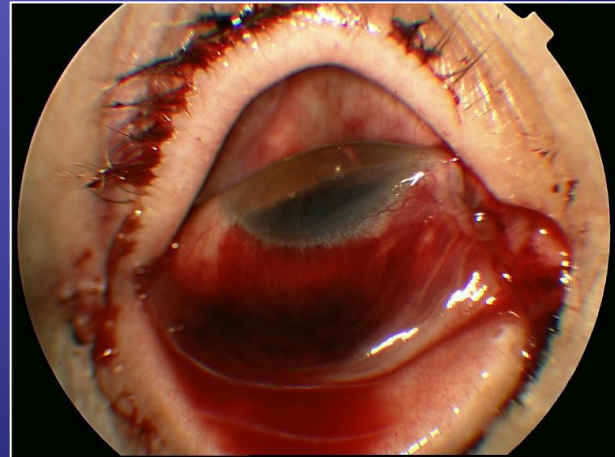
- ❖ Hypotonie až kolaps bulbu
- ❖ Extrabulbární prolaps nitroočních tkání
- ❖ Krvácivé projevy v předním i zadním segmentu oka
- ❖ Amoce

Ruptura

Ruptura krytá (spojivkou)



Ruptura nekrytá



Otevřená poranění

Ruptura

Anatomicky predilekční místa vzniku ruptury

- ❖ Perilimbálně (ve sklěře 2-4mm od limbu rohovky)
- ❖ Pod a podél úponů přímých okohybných svalů
- ❖ Kombinace obou až do oblasti ekvátoru bulbu (cca 12mm od limbu rohovky)
- ❖ V místech vstupů a řezů po předchozích nitroočních operacích

Léčba

Primárně snaha o kompletní suturu rány a zachování integrity bulbu bez ohledu na další funkční výsledek (při ránách jdoucích za oblast pars plana v kombinaci s postupem jako při zevní operaci amoce). Sekundárně – rekonstrukční výkony v oblasti předního segmentu oka a PPV. Při rozsáhlých devastacích – primární enukleace (exenterace) bulbu.

ATB vždy lokálně i celkově.

Otevřená poranění

Ruptura

Trvalé následky

- ❖ Funkční – trvalá ztráta zrakových funkcí různé intenzity
- ❖ Anatomické – ftíza (atrofie) bulbu

Chemická a termická poranění

Chemická poranění

Etiologie

Kyseliny (kolikvační nekróza) a zásady (koagulační nekróza).

Klinické projevy

Podle intenzity působení stupně nekrózy

- ❖ Adnexa
- ❖ Spojivka
- ❖ Rohovka
- ❖ Přední uveální dráždění

Chemická poranění

Léčba

Zásady první pomoci (mechanické odstranění noxy, intenzivní výplachy vodou)

Cílená léčba

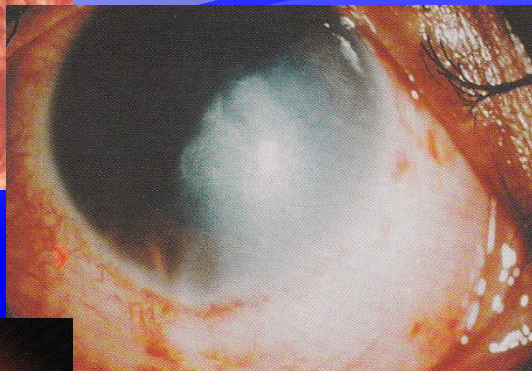
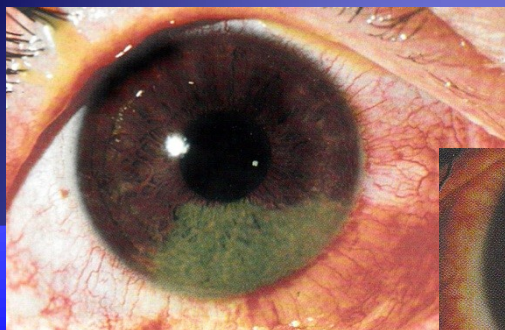
Medikamentózní

Chirurgická

Trvalé následky

Jizvení (symblefara),
vaskularizované leukomy rohovky,
sekundární glaukom

Chemická poranění st. I-IV



Termická poranění



Chemická a termická poranění

Termická poranění

Etiologie

Působení vysoké teploty (výbuch, hoření, tekutiny, pára) nebo IČ a UV záření.

Klinické projevy

Podle stupně intenzity působící noxy I.-IV. stupeň popálení (adnexa, spojivka, rohovka).

Termická poranění

Léčba

První pomoc – studené obklady, sterilní krytí

Cílená léčba – podle stupně postižení medikamentózní nebo chirurgická (nekróza)

Trvalé následky

Jizvení (víčka a spojivka) a vaskularizace (rohovka)

Chemická a termická poranění - následky



Poškození slzotvornými látkami a el. proudem

Slzotvorné látky

Plyny, spreje, kapaliny

Klinické projevy

Blefarospasmus, epiphora,
překrvení spojivek, poškození
epitelu rohovky

Léčba

ATB lokálně, epitelizancia

Elektrický proud

Kombinace tepelných
změn v oblasti předního
segmentu oka, vznik
katarakty

Poškození zářením

- ❖ Infračervené záření - tepelné poškození
- ❖ UV záření (elektrický oblouk, germicidní zářiče, horské slunce, pobyt ve vysokohorském prostředí – sních) – ophtalmia electrica a ophtalmia nivalis.

Erytém kůže víček, blefarospasmus, epiphora, řezání v oku, bolest, defekty epitelu rohovky (mikroeroze).

Léčba – krátkodobě lokální anestetika, ATB, epitelizancia

- ❖ Ionizující záření – sekundární poškození oka při ozařování v rámci onkologické terapie.

Příznaky jako u elektrické oftalmie

Kataraktogenní účinek – při lokální terapii orbitálních tumorů (dávky nad 30 Gy).

- ❖ Poškození laserovým zářením – v závislosti na energii, vlnové délce a fokuzaci – poškození sítnice (jizvy).
- ❖ Poškození slunečním zářením – solární retinopatie (pozorování zatmění slunce) – poškození makuly.

Zlomeniny očnice

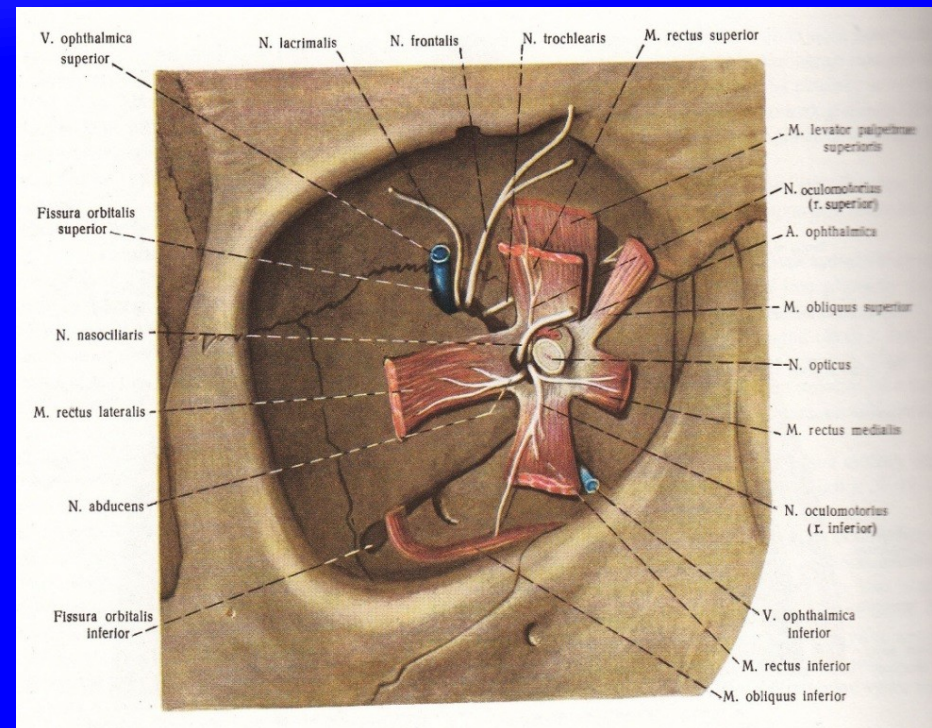
Anatomie očnice

- ❖ Vchod
- ❖ Stěny očnice
- ❖ Hrot

Canalis opticus

Fissura orbitalis superior

Fissura orbitalis inferior



Zlomeniny očníce

- ❖ Zlomenina stropu - frontobazální zlomenina, orbitofrontální zlomenina
- ❖ Zlomenina laterální stěny očníce – zlomenina orbitozygomatická
- ❖ Zlomenina mediální stěny – zlomenina orbitoetmoideální
- ❖ Zlomenina spodiny očníce – retromarginální, hydraulická, „blow out fracture“

Zlomeniny očníce

Zlomenina stropu

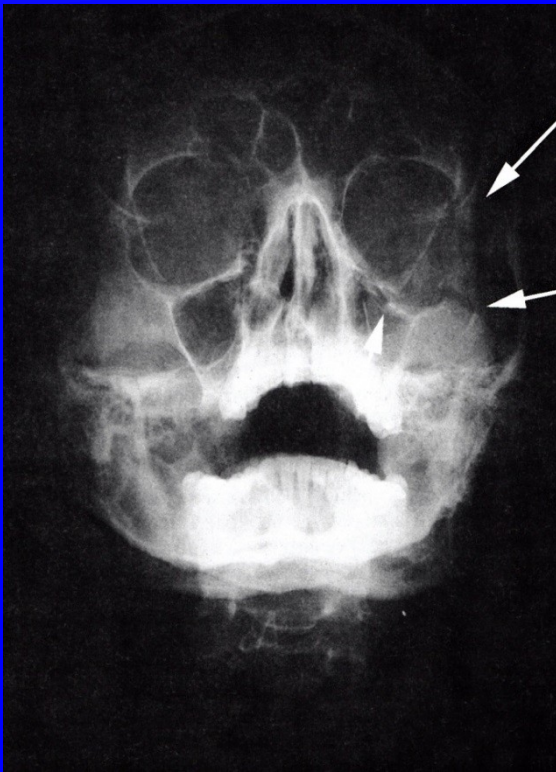
- ❖ Vznik - přímé násilí na oblast nadočnicového oblouku a kost čelní
- ❖ Klinika - impresní zlomenina horního okraje očníce
- ❖ Nedislokované fraktury nevyžadují žádnou léčbu
- ❖ Fraktury zasahující do přední jámy lební – kompetence NCH
- ❖ Poškození zrakových funkcí - ischemická neuropatie n. II
- ❖ Terapie ischemické neuropatie: dekomprese optického kanálu nebo megadávky metylprednisolonu

Zlomenina laterální stěny

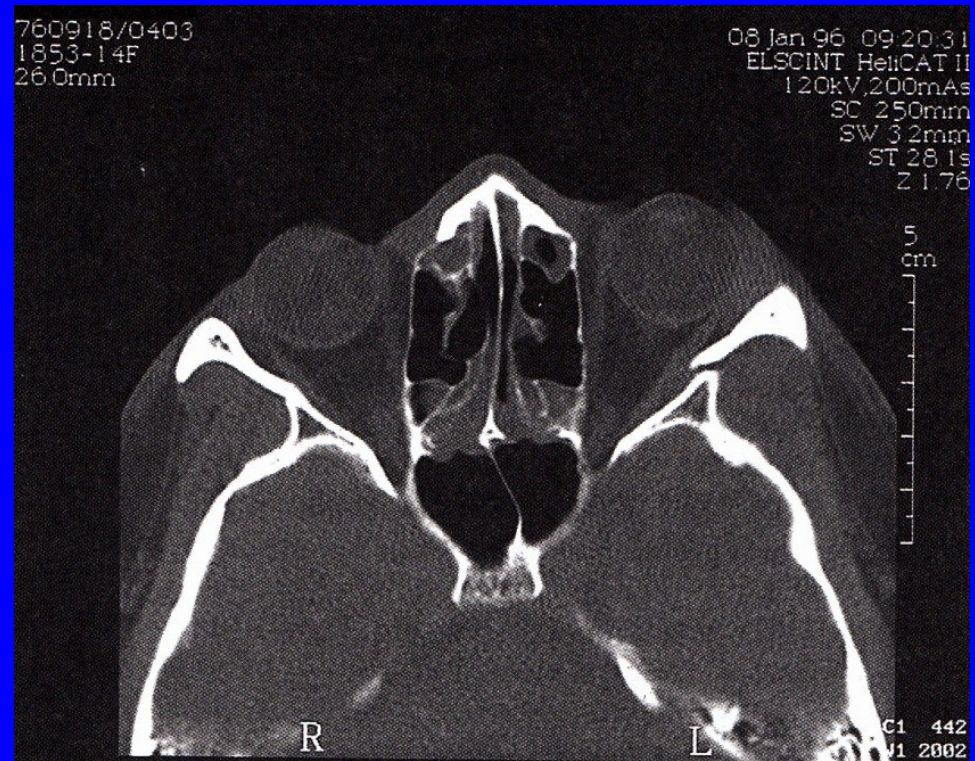
- ❖ Vznik – účinek tupého násilí na oblast lícní kosti – izolovaně nebo jako součást zygomaticomaxilárního komplexu (ZMK)
- ❖ Příznaky: bolest, hematom víček, chemóza spojivky, porucha zraku a porucha hybnosti bulbu, **diplopie**, ev. enoftalmus, pokles zevního koutku dolů, parestézie v oblasti n. infraorbitalis
- ❖ Dg. - CT, NMR
- ❖ Léčba - Indikací k chirurgickému řešení je přetrvávající diplopie, omezené otevírání úst a oploštění lícní krajiny

Zlomeniny očnice

Fraktura ZMK



Izolovaná fraktura stěny

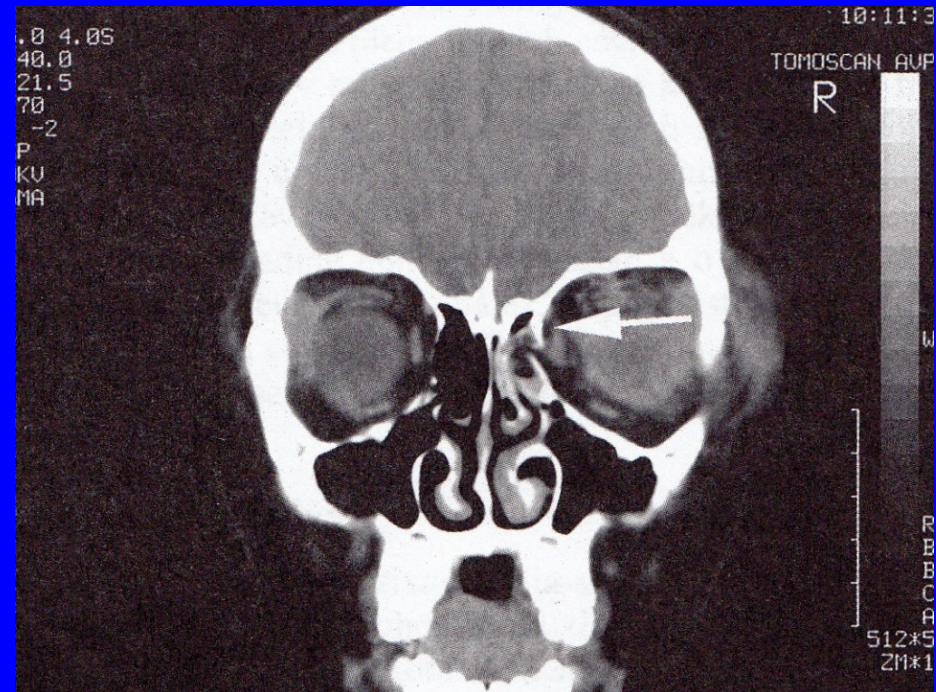


Zlomeniny očníce

Zlomenina mediální stěny

- ❖ Vznik – tupé násilí na kořen a hřbet nosu nebo do oblasti vnitřního koutku. Jsou součástí fraktur nazomaxilárního komplexu
- ❖ Příznaky – epistaxe, hematoma víček, asymetrie vnitřního očního koutku, přerušení odtokových slzných cest
- ❖ Dg. – rtg v poloaxiální projekci, CT
- ❖ Léčba – u dislokovaných fraktur repozice a fixace

Zlomenina mediální stěny



Zlomeniny očníce

Zlomenina spodiny očníce

Vznik – náraz oblého tělesa (pěst, loket, míček, okraj zábradlí, proud vody z hasičské hadice..) na kostěný vchod očníce = náhlý vzestup intraorbitálního tlaku.

Příznaky – otok, hematom víček, pseudoptóza, diplopie, nemožnost pohybu bulbu směrem nahoru (vážne elevace). Parestézie, hypestézie v oblasti n.infraorbitalis.

Zlomeniny spodiny očníce

Dg. – rtg orbity

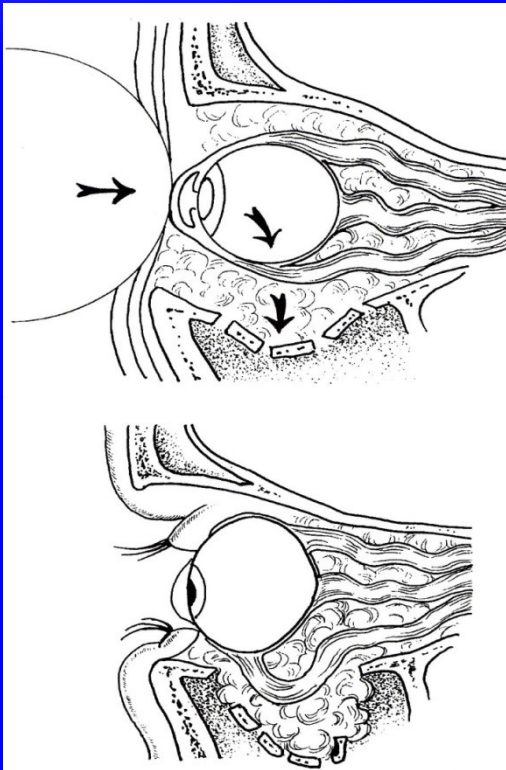
- *Příznak „síťové houpačky“* (hammlock) = široké prolomení spodiny očníce. Výrazný enoftalmus, ale nebývá diplopie, není uskřinutí m. r. inf.
- *Příznak „visící kapky“* (hanging drop) – fisurální zlomenina s uskřinutím měkkých tkání

Test pasivní dukce

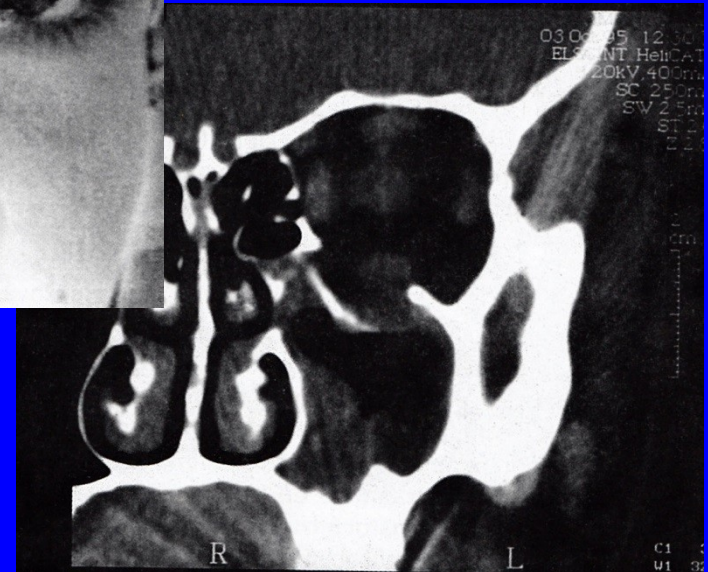
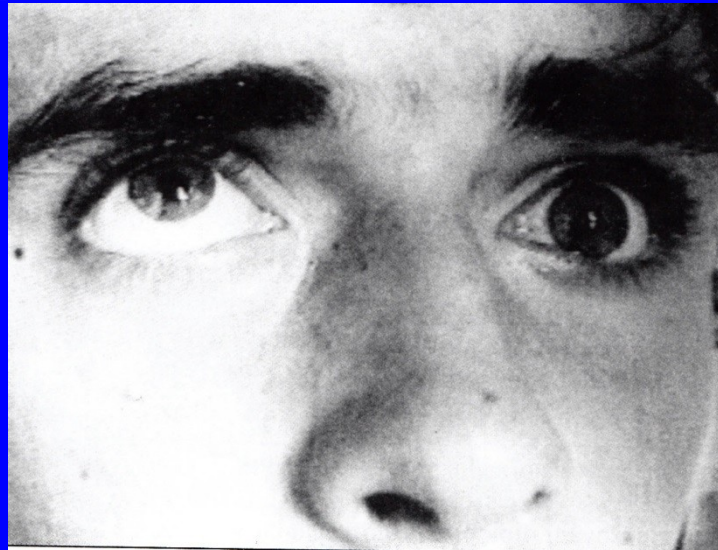
Léčba – chirurgická - při uskřinutí m. rectus inf., poruše hybnosti bulbu a diplopii. S chirurgickým řešením vyčkáme cca 3-5 dnů (odeznění orbitálního hematomu).

Zlomenina spodiny očnice

Mechanismus vzniku



Diagnostika a klinika



Choroby slzné žlázy

Anatomie slzné žlázy

Odvodné slzné cesty

Význam slz

❖ Záněty (dacryadenitis)

Rozdělení

Etiologie

Diagnostika

Klinické projevy

Léčba

❖ Nádory

Epitelové (pleomorfní adenom, pleomorfní adenokarcinom, adenoidně cystický karcinom)

Klinika

Léčba

! Nikdy neprovádět biopsii!

Choroby slzné žlázy

- ❖ Záněty (dacryadenitis)



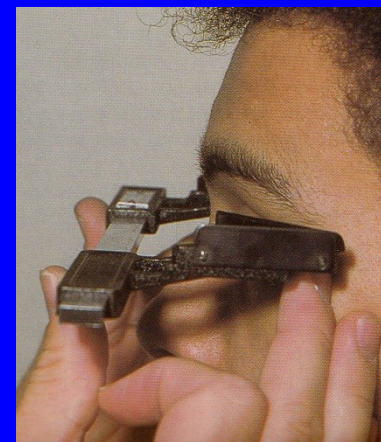
- ❖ Nádory očnice –
pleomorfní adenom
slzné žlázy



Choroby očníce

- ❖ Anatomie (kostěná očníce, orbitální štěrbiny a kanály, orbitální obsah)
- ❖ Klinické vyšetření očníce (anamnéza, objektivní a subjektivní příznaky)
- ❖ Exoftalmometrie – měření polohy oka v očníci pomocí Hertelova exoftalmometru

Hertelův exoftalmometr měří vzdálenost vrcholu rohovky od zevního okraje kostěné očníce (průměr 17mm). Stranový rozdíl do 2 mm – fyziologická norma. Vždy nutno zaznamenat rozteč zevních okrajů očníce.



Choroby oční

- ❖ Axiální exoftalmus – posun jen v sagitální rovině (Gravesova- Basedowova choroba, orbitocelulitida, kryniofyciální dyzostózy)
- ❖ Paraaxiální exoftalmus – afekce periferního orbitálního prostoru (nádory slzné žlázy, frontoetmoidální mukokély, nádory PND)
- ❖ Oboustranný exoftalmus – thyreotoxikóza a EO
- ❖ Pulzující exoftalmus (karotidokavernózní píštěl – průnik arteriální krve ze sinus cavernosus horní orbitální žílou do očníce)
- ❖ Intermitentní exoftalmus – příznak cévní malformace v očníci (varix) – Valsalvův manévr
- ❖ Pseudoexoftalmus – při vysoké axiální myopii
- ❖ Enoftalmus

Radiodiagnostické vyšetření

- ❖ Rtg očníce (Watersova projekce „brada-nos“)
- ❖ Rtg optického kanálku (Goalwinova a Rheseho projekce)
- ❖ UZV
- ❖ CT
- ❖ NMR

Záněty očníce

Etiopatogeneze

- ❖ Mikrobiální infekce
- ❖ Imunitní reakce hyperergicko-alergického typu
- ❖ Endokrinní orbitopatie (oční Gravesova choroba)

Mikrobiální záněty

- ❖ Orbitocelulitida
- ❖ Flegmóna očníce
- ❖ Absces očníce

Imunitní reakce

- ❖ Tenonitida
- ❖ Myositis orbitalis
- ❖ Zánětlivý pseudotumor očníce

Záněty očnice

❖ Orbitocelulitida



❖ Absces očnice



Záněty očnice

Endokrinní orbitopatie (EO)

Etiopatogeneze

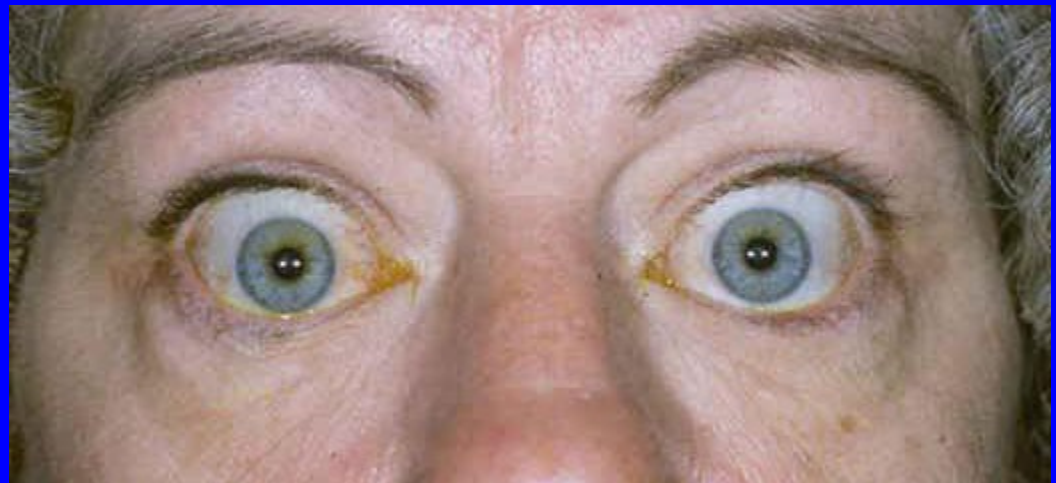
Autoimunitní onemocnění s tvorbou a navázáním protilátek na:

- ❖ Bb. ŠŽ
- ❖ Pojivo orbitálního tuku
- ❖ Podkožní vazivo přední strany bérce

Klinický obraz

- ❖ Víčkové příznaky
- ❖ Okohybné poruchy
- ❖ Pseudoglaukom
- ❖ Exoftalmus
- ❖ Neuropatie n.II

Endokrinní orbitopatie



Záněty očnice

Endokrinní orbitopatie

Diagnostika

- ❖ Laboratorní nálezy
- ❖ Zobrazovací metody (UZV B scan, NMR, CT)
- ❖ Test pasivní dukce (fibróza svalu)

Komplikace EO – rohovka, přetlakové změny v orbitě (neuropatie)

Léčba

- ❖ Endokrinolog
- ❖ Oftalmolog - u závažných očních komplikací – megadávky kortikoidů, dekomprese očnice, léčba okohybných poruch

Nádory očnice

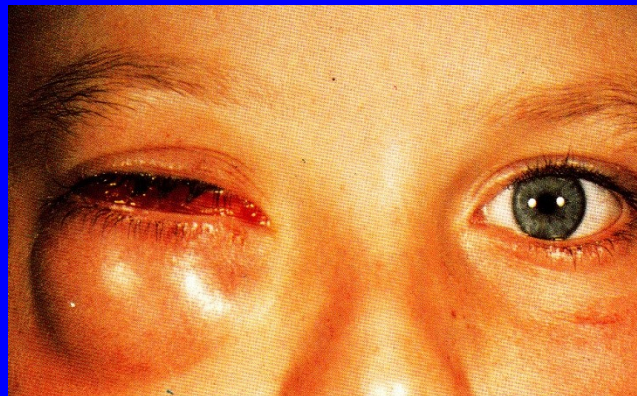
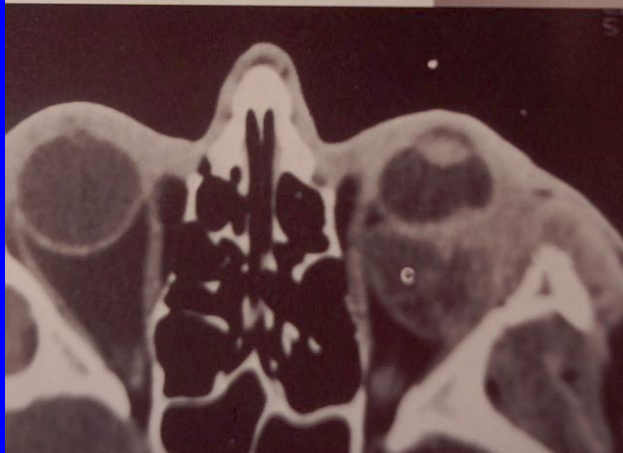
Benigní x maligní

- ❖ Primární
- ❖ Sekundární
- ❖ Metastatické

Primární

- ❖ Cévní nádory
- ❖ Dermoidní cysty
- ❖ Nervové nádory
- ❖ Nádory slzné žlázy
- ❖ Meningeomy očnice
- ❖ Maligní lymfomy
- ❖ Rabdomyosarkom

Nádory očnice



Nádory očníce

Sekundární

- ❖ Nádory PND
- ❖ Karcinomy víček
- ❖ Extrabulbární propagace nitroočních nádorů

Metastatické

- ❖ Adenokarcinomy (prsa, plíce, prostata, střevo, pankreas, varle)

Léčba

Podle typu, lokalizace a velikosti nádoru.

Mezioborová spolupráce (KÚČOCH, ORL, NCH).

Přední, laterální, transkraniální a transetmoidální orbitotomie. Dekomprese očníce, exenterace očníce.

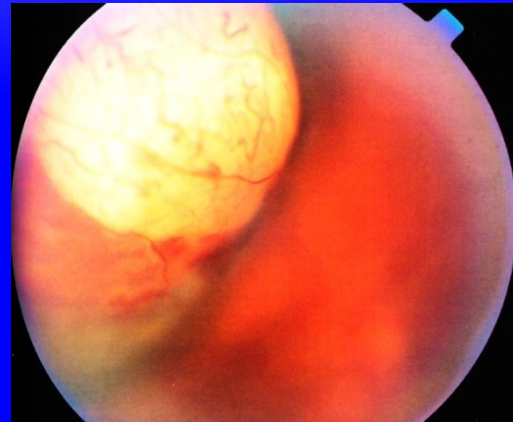
Enukleace a exenterace

Enukleace bulbu

Odstranění celého bulbu po peritomii, přetěti očních okohybných svalů a zrakového nervu.

Indikace:

- ❖ maligní nitrooční nádory bez extrabulbární propagace
- ❖ dolorózní slepý bulbus
- ❖ kosmeticky nevzhledný slepý bulbus
- ❖ devastující oční poranění (primární enukleace)
- ❖ sympatická oftalmie



Enukleace a exenterace

Enukleace bulbu

Chirurgické řešení

- ❖ bez orbitálního implantátu
- ❖ s orbitálním implantátem



Enukleace a exenterace

Exenterace bulbu

Odstranění obsahu bulbu s ponecháním jeho obalu.

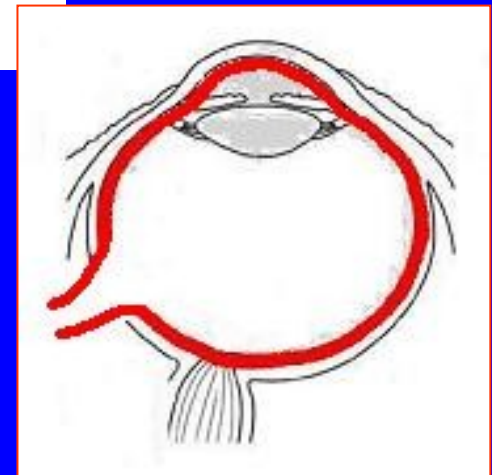
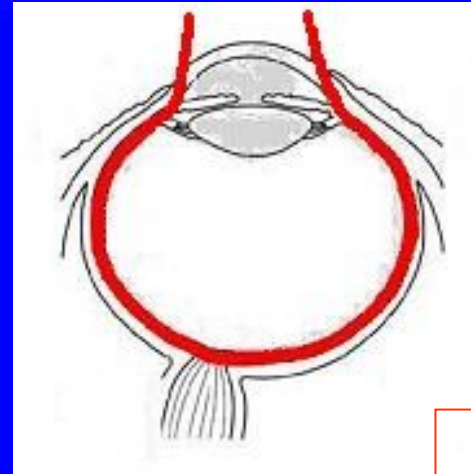
Indikace:

- ❖ Endoftalmitida (panoftalmitida)
- ❖ Devastující trauma bulbu s evakuací jeho obsahu

Chirurgické řešení

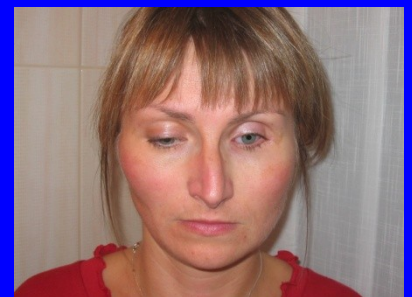
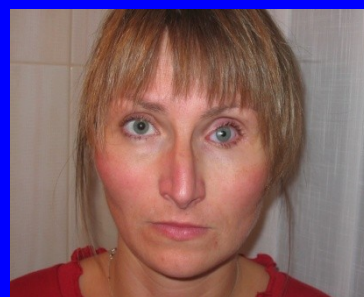
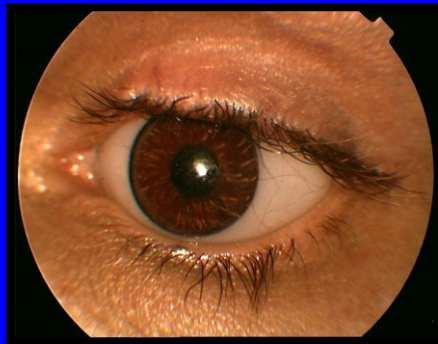
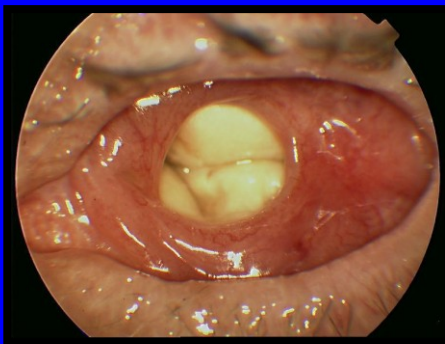
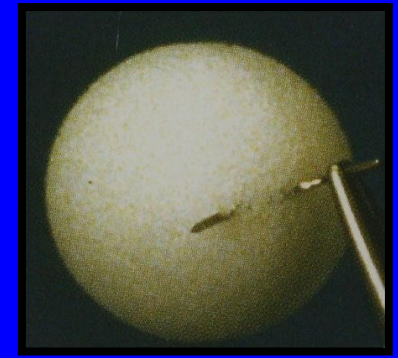
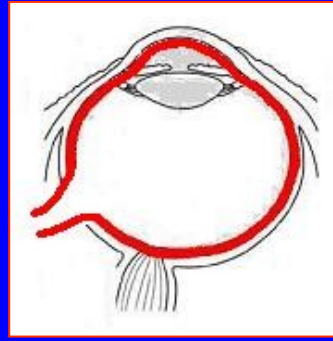
- ❖ Přední cestou (s nebo bez zachování rohovky)
- ❖ Zadní cestou
- ❖ S nebo bez implantátu

Exenterace bulbu



Enukleace a exenterace

Exenterace bez implantátu



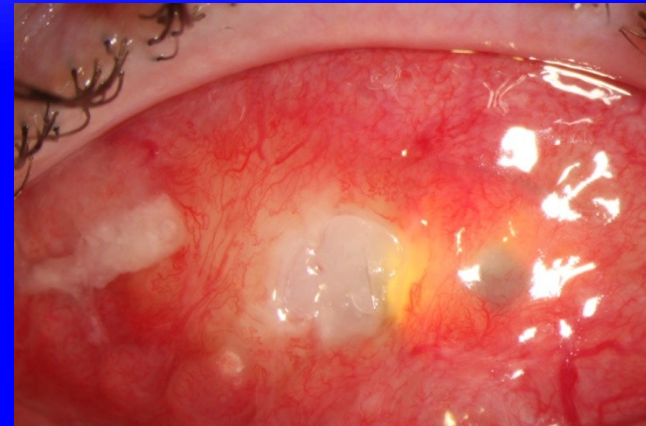
Enukleace a exenterace

Výhody implantátu

- ❖ dobrá motilita bulbu
- ❖ uspokojivý kosmetický efekt

Nevýhody implantátu

- ❖ vylučování implantátu
- ❖ možnost infekce



Enukleace a exenterace

Exenterace orbity

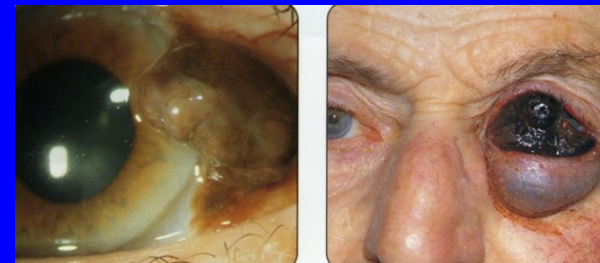
Odstranění celého obsahu očnice i s periostem

- ❖ bez zachování víček
- ❖ se zachováním víček

Indikace:

- ❖ tumory očnice
- ❖ tumory víček a bulbu s propagací do očnice
- ❖ nezvladatelné infekční procesy
- ❖ trauma (devastující poranění s rozsáhlou nekrózou tkání)

Exenterace orbity



Enukleace a exenterace

Exenterace orbity

Možnosti řešení vzniklého defektu:

- ❖ zhojení granulační tkání
- ❖ volným kožním transplantátem
- ❖ posunem kožního laloku
- ❖ tkáňovým lalokem s cévní stopkou (sval, tuk, kůže)

Exenterace orbity

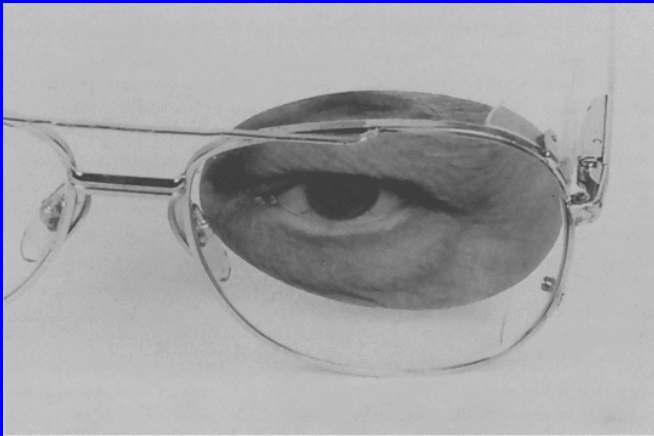


Enukleace a exenterace

Exenterace očnice

Trvalé kosmetické řešení
Ektoprotézy (epitézy)

❖ Brýlové



❖ Kotvené implantáty

Exenterace očnice

