

# Esotropie II.

Hana Fraitová

Bez výslovného souhlasu autora a MU je v rozporu se zákonem jakékoliv další šíření prezentace

(kopírování, modifikace nebo využívání v jiných tištěných, elektronických publikacích)



# Esotropie II.

- **Strabismus** je odvozen od řeckého slova *strabidzein* – šilhati.
- V některé literatuře se pro strabismus užívá název **heterotropie**. Je také odvozen od řeckého slova *heteros* – jiný, *tropein* – zahýbati
- **Strabismus = heterotropie = šilhání**



# Esotropie II.

- **Definice strabismu:**

Strabismus je stav, kdy při fixaci určitého předmětu do blízka nebo do dálky se osy vidění neprotínají v témže bodě. Je vždy přítomna větší nebo menší porucha JBV. Strabismus je porucha hlavně funkční, navenek provázená asymetrickým postavením očí.

- Porucha paralelního postavení očí



# Esotropie II.

## Rozdělení strabismu:

- **Primární strabismus** dělíme na:

latentní /heteroforie/

manifestní /heterotropie/ - dělíme na:

konkomitantní /dynamický/ - **esotropie**, exotropie, zvláštní formy  
paralytický strabismus

- **Sekundární strabismus**

Sekundární strabismus vzniká na základě jiného primárního onemocnění. Projevuje se uchýlením oka z paralelního postavení. Primárním onemocněním mohou být všechna onemocnění, která zhoršují vidění a poruchu JBV. U dětí to může být retinopatie nedonošených, jednostranný šedý zákal, záněty, tumory, úrazy nebo odchlípení sítnice. V dospělosti se k tomu přidávají metabolické, degenerativní a cévní choroby.



# Esotropie II.

## **Konkomitantní strabismus – znaky:**

odlišují konkomitantní strabismus od paralytického

- pohyblivost očí - ve všech pohledových směrech volná
- primární úchylka - stejná jako sekundární
- nepřítomnost JBV - není obvykle přítomno
- diplopie - není
- anomální binokulární vidění - může být v některých případech /ARK/



# Esotropie II.

- **Primární úchylka**

je úhel, který spolu svírají osy obou očí při fixaci vedoucím – nešilhajícím okem

- **Sekundární úchylka**

je úhel, který spolu svírají osy obou očí při fixaci podřízeným – šilhajícím okem



# Esotropie II.

- Esotropie představuje nejčastější formu šilhání
- Jde o stáčení jednoho nebo obou očí nasálním směrem
- Vysoký výskyt amblyopie

Esotropia



# Méně obvyklé formy strabismu

- Akutní konkomitující strabismus
- Konsekutivní strabismus
- Mikrostrabismus
- Cyklický strabismus





# Akutní konkomitující strabismus

- Méně obvyklá forma esotropie
- Bez patologie – vzniká u větších dětí
- Příčinou je asi selhání okulomotorické rovnováhy
- Po dočasném zakrývání jednoho oka obvazem nebo po větší fyzické, psychické zátěži
- Jde o náhle vzniklý konvergentní strabismus s větší úchylkou a diplopií, která je ve všech směrech stejná
- Motilita je ve všech směrech normální – nelze prokázat žádnou obrnu některého zevního okohybného svalu



# Akutní konkomitující strabismus

Léčba:

- Konzervativní léčba se nedoporučuje
- Pouze prizmata, polopropustný okluzor a čas!
- Pokud se stav nelepší, má se do 6 měsíců od vzniku strabismu operovat



# Konsekutivní strabismus

Konsekutivní znamená doslova **následný**

- **Esotropie** vzniká následně po chirurgické operaci divergentního strabismu (příliš radikální operační zákrok) nebo po konzervativní léčbě („přecvičení“)
- Úchylka šilhání se změní z původní exotropie do esotropie
- Pokud se operuje velká divergentní úchylka, bývá konsekutivní esotropie malého stupně (do  $+3^\circ$ ) dokonce požadována, aby se předešlo zpětné regresi uchýlky do exotropie



# Konsekutivní strabismus

- Teorie vzniku tohoto druhu šilhání jsou různé (fúzní teorie, fixační teorie, ...)
- Příčina konsekutivní esotropie může být v nekorigované nebo podkorigované hypermetropii (správná korekce refrakční vady může snížit úchylku šilhání)
- U starších dětí a dospělých, které nemají už tak velkou plasticitu mozku může dojít k diplopii a to bezprostředně po operaci šilhání nebo s odstupem času



# Konsekutivní strabismus

## Vyšetření

- Visus – pokud se vyvine jednostranná konsekutivní esotropie nebo pokud před operací měl pacient amblyopii, může se spolu s tímto typem šilhání objevit i amblyopie. Což by mělo vliv na vizus, který by byl snížený při čtení do blízka i do dálky. Může být i vyrovnaný – pokud střídá
- Motilita – může být omezená, obzvláště u pacientů, kteří měli předózanou operaci šilhání
- Konvergentní souhyb – dobrý, pokud je malá úchylka šilhání
- Konvergometr – lze změřit bb konvergence u malých úchylek šilhání
- Zakrývací test – /dálka, blízko/ konvergentní úchylka při fixaci do blízka i do dálky stejná



# Konsekutivní strabismus

- Synoptofor  
u pacientů s konsekutivní esotropií fce spíše nejsou
- Bg, Worth (blízko, dálka) – střídá (v případě amblyopie častěji fixuje lépe vidoucí oko)



# Konsekutivní strabismus

## Léčba:

- Správná korekce refrakční vady
- Pokud se konsekutivní esotropie objeví následně po operaci, měla by být provedena pooperační ortoptická (event. v případě amblyopie pleoptická) léčba
- Motilita (posilovat původně operací oslabený zevní přímý sval)
- Dle ordinace lékaře se doporučuje operační řešení (nejméně půl roku od operace počkat na konečné postavení očí)
- Důležitá úzká kooperace ortoptistky a strabologa



# Konsekutivní strabismus

- **Exotropie** vzniká následně po operaci konvergentního šilhání (po oslabující operaci na vnitřních přímých svalech)
- Fyziologicky jsou oční postaveny lehce divergentně (v dospělosti = tendence oči do exo)
- Úchylka šilhání se změní z původní esotropie do exotropie
- Pokud měl například pacient před operací horizontální úchylku  $+15^\circ$  a ihned po operaci má paralelní postavení očí, je zde poměrně velké riziko, že se mu postupem času objeví z důvodu špatné binokulární spolupráce manifestní divergentní úchylka – tedy konsekutivní exotropie (mění se disociovaný vergenční tonus z konvergentního do divergentního tonusu)





# Konsekutivní strabismus

- Začátek konsekutivní exotropie může být až v pubertálním nebo časně presbyopickém věku pacienta navzdory tomu, že operaci šilhání pacient podstoupil už v raném dětství
- Zpočátku se exotropie u těchto pacientů objeví večer (únava), postupem času se ale úchylka manifestuje i během dne a stává se konstantní
- U některých pacientů je výrazně omezená schopnost konvergence (dokonce není možná vůbec)
- Faktem je, že se postupem času tento typ šilhání ještě více zhoršuje (kosmetický handicap-úchylka šilhnání se ještě více zvětšuje)



# Konsekutivní strabismus

- U starších dětí, které nemají už tak velkou plasticitu mozku může dojít k diplopii a to velmi brzy po operaci šilhání
- Spontánní změna z esotropie do konsekutivní exotropie může vzniknout i bez předchozí chirurgické operace



# Konsekutivní strabismus

- Mechanismus vzniku spontánní konsekutivní exotropie je velmi podobný jako u pooperační exotropie (je velmi obtížné tyto dva druhy klinicky odlišit)
- Predisponujícím faktorem této spontánní exotropie – korekce hypermetropie v pozdějším věku (např. pacient má malou konvergentní úchylku šilhání při akomodativní esotropii – plná hypermetropická korekce)
- Tato korekce sníží pacientovo akomodační úsilí a důsledkem je ztráta synergického konvergenčního úsilí- projeví se rozvojem konsekutivní exotropie



# Konsekutivní strabismus

- Dalším predisponujícím faktorem může být:
  - nestabilní anomální retinální korespondence
  - slabá nebo velmi slabá fúze
- Pacient ve stresu nebo unavený (nejprve večer, poté i během dne)



# Konsekutivní strabismus

## Vyšetření

- u pacientů s konsekutivní exotropií – omezené JBV, konvergence
- Visus – jednostranně snížený při čtení do blízka i do dálky, pokud se spontánně vyvine jednostranná konsekutivní exotropie nebo před operací měl pacient amblyopii
- Motilita – může být omezená, obzvláště u pacientů, kteří již dříve podstoupili oslabující operaci šilhání
- Konvergentní souhyb – může být omezená konvergence
- Konvergometr – můžeme změřit i bbk – dle stavu oslabeného svalu
- Zakrývací test – /dálka, blízko/ divergentní úchylka při fixaci do blízka i do dálky



# Konsekutivní strabismus

- Synoptofor

u pacientů s konsekutivní exotropií jsou v různé míře oslabeny binokulární funkce (oslabenou SPP nebo fúzi nebo stereopsi).

Pokud se ale objeví amblyopie, můžeme předpokládat utlumování amblyopického oka.

- Bg, Worth (blízko, dálka) – dle stavu JBV



# Konsekutivní strabismus

## Léčba:

- Konzervativní
  - Ortoptické cvičení tohoto druhu šilhání směřujeme ke zlepšení relativní konvergence, zbytků binokularity a ke stabilizaci (příp. zmenšení) úchylky šilhnání
  - Antikorekce (rozptylky vyvolají akomodační konvergenci a tím zmenší divergentní úchylku)
- Chirurgická
- Důležitá úzká spolupráce ortoptistky a strabologa



# Konsekutivní strabismus

**Diplopie** u konsekutivního strabismu závisí na stavu JBV před operací

- Bez sítnicové korespondence – není





# Mikrostrabismus

- Kosmeticky nenápadný strabismus s úhlem do 5 st., s HARK s lehkou nebo těžkou amblyopií s centrální nebo excentrickou fixací
- Nejčastěji je úchylka konvergentní, ale může být i divergentní

Primární

Sekundární – vzniká po operaci velké úchylky



# Mikrostrabismus

Rozdělení mikrostrabismu podle Langa:

- primární konstantní – je charakterizován původními - vrozenými senzorickými změnami (ARK, amblyopie)
- primární dekompenzovaný – na bázi primárního mikrostrabismu se vyvine strabismus s velkým úhlem šilhání - hypermetropie, exces konvergence, velká amblyopie
- sekundární – konsekutivní – vznik po terapii strabismu s větším úhlem (chirurgická, konzervativní), nelze vyloučit výchozím stavem byl PM



# Mikrostrabismus

## Vyšetření

- postavení očí – nepatrná úchylka, může být přehlédnutelná
- Visus – může být v normě, ale pokud je přítomna amblyopie, tak bude snížený u tupozrakého oka, je stejný do dálky i do blízka
- Motilita – volná
- Konvergentní souhyb – často v normě
- Konvergometr – u sekundárního může být vyš. omezeno
- Zakrývací test – /dálka, blízko/ nepatrná úchylka, může být přehlédnutelná, úhel úchylky stejný do dálky i do blízka



# Mikrostrabismus

- Synoptofor

SP – udává = bude HARK

Fúze I – max = paramakulární

Fúze II – není



# Mikrostrabismus

## Léčba:

- Mikrostrabismus je s HARK - do stabilního HARK už nezasahujeme
- Maximálně pleoptická léčba



# Cyklický strabismus

- Méně častá forma šilhání („alternate-day esotropia“)
- Úchylka se opakuje pravidelně – nejčastěji v intervalech 48 hodin
- (nemusí být pravidelně v cyklu 48 hodin)
- 48 hodin má dítě oči paralelní
- 48 hodin obvykle jedno oko šilhá
- Úchylka šilhání je velká
- Může nastat téměř v každém věku
- Cyklický strabismus je obvykle získaný
- Méně často bývá cyklický strabismus spojován s úrazy nebo s chirurgickým zákrokem
- Cyklická esotropie je obvykle progresivní a ve většině případů se stane konstantní po dobu několika měsíců či let, nebo může odeznít



# Cyklický strabismus

- Diplopie se u dětí u cyklického strabismu často nevyskytuje (jde o velkou úchylku šilhání)
- Pacienti v pozdějším věku, již nejsou schopni diplopii potlačit
- V „nešilhavém“ mezidobí je postavení očí paralelní



# Cyklický strabismus

- Etiologie poruchy je stále předmětem diskusí
- Spojuje se s alternací v dominanci hemisfér, ale byl také pozorován v souvislosti s cévami, zánětlivými a traumatickými afekcemi CNS
- V posledních letech se cyklický strabismus stále více spojuje s patologií binokulárních rytmů („vnitřních hodin“), o které se zajímá spousta dalších oborů – psychiatrie





# Cyklický strabismus

## Vyšetření

- Visus – blízko/dálka – i ve fázi šilhání v normě
- Motilita – ve fázi šilhání/nešilhání je motilita volná
- Konvergentní souhyb
  - ve fázi šilhání konvergence může váznout
  - ve fázi nešilhání je symetrický souhyb
- Konvergometr – ve fázi šilhání nelze
- Zakrývací test – /dálka, blízko/
  - ve fázi šilhání bude přítomná úchylka
  - ve fázi nešilhání bude negativní do dálky i do blízka, paralelní postavení



# Cyklický strabismus

## Synoptofor

V souvislosti s velikostí úchylky může být u cyklického strabismu přítomen útlum OD/OS

- Bg – /blízko, dálka/ ve fázi šilhání útlum OS/OD
- Worth – /blízko, dálka/ ve fázi šilhání útlum OS/OD
- Hering Bielschowského test – NRK



# Cyklický strabismus

## Léčba:

- Problematická
- Konzervativní terapie je bez efektu
- Optimální korekce refrakční vady
- Někdy pomůže operace



Děkuji za pozornost

