Diagnostika a léčba konkomitantního strabizmu

MUDr. Ondřej Vláčil, MUDr. Kateřina Špačková
Oční klinika, FN Olomouc

Strabizmus je stav provázený asymetrickým postavením očí, který postihuje 4–6 % dětské populace. Více než u poloviny strabujících dětí je provázen tupozrakostí, riziko snížení zrakové ostrosti a poruchy vývoje binokulárních funkcí je bez adekvátní léčby vysoké. Efekt léčby závisí především na včasné diagnostice poruchy. Aktivní záchyt pacientů je stále nejčastěji prováděn v pediatrických ambulancích, dobrá mezioborová spolupráce je proto nanejvýš významná.

Klíčová slova: šilhání, tupozrakost, ortopticko-pleoptická léčba, okluze, troposkop.

Diagnostics and treatment of concomitant strabismus

The strabismus means the asymetric position of the eyes. The 4–6 % of children´s population is concerned. The amblyopia is contemporary present very often. If these situations aren´t adequately treated, the risk of bad visual acuity and the failure development of binocular functions is high. The efect of treatment depends on early diagnosis of the failure. The screening tests are mostly provided in pediatric consulting room, good cooperation between ocularists and pediatrists is very important.

Key words: squint, amblyopia, orthoptic and pleoptic treatment, coreclisis, troposcope.

Pediatr. pro Praxi 2009; 10(4): 251–253

Úvod

Strabizmus (řecky strabidzein – šilhat) a jeho léčba je významnou součástí oboru dětské oftalmologie. Postihuje asi 4–6 % populace. U více než poloviny šilhajících je doprovázen tupozrakostí. Jedná se o stav provázený asymetrickým postavením očí, kdy při fixaci předmětu na blízko nebo do dálky se osy vidění neprotínají v témže bodě. Vždy je přítomna větší nebo menší porucha jednoduchého binokulárního vidění.

Jednoduchým binokulárním viděním nazýváme koordinovanou senzomotorickou činnost obou očí, tedy schopnost vidět oběma očima pozorovaný předmět jednoduše. V prvních dvou měsících věku se dítě dívá převážně jedním okem, proto není neobvyklé, že druhé oko fyziologicky zašilhává. Jednoduché binokulární vidění se vyvíjí do jednoho roku věku a do 6 let se upevňuje.

Šilhání se dnes považuje za funkční senzomotorickou poruchu, která může být způsobena různými druhy překážek. Například optickými, k nimž patří refrakční vady, dlouhodobý obvaz jednoho oka, vrozené či získané zákaly optických médií (nejčastěji katarakta) a v neposlední řadě také špatná brýlová korekce. Jiné překážky mohou vzniknout poruchou okohybných svalů a jsou nazývány motorické. Naopak senzorické jsou poruchy zrakové dráhy a v neposlední řadě také překážky centrální, tedy poruchy vyšších mozkových center. Velký význam na etiologii strabizmu má také dědičnost. Strabizmus se často vyskytuje jako jeden z příznaků různých dědičných syndromů.

Diagnostika

Klinická diferenciace strabizmu je velmi složitá. V převážné většině se u dětí setkáváme se strabismem konkomitantním, tedy dynamickým, který se dále rozděluje podle směru úchylky. Nejčastější, vyskytující se až u 75 % dětí, je šilhání konvergentní (esotropie, obrázek 1), tedy úchylka jednoho či obou očí „směrem k nosu". Opakem je šilhání divergentní (exotropie, obrázek 2), méně časté, postihující asi 25 % strabujících malých pacientů. Horizontální úchylka očí se však může kombinovat i s úchylkou vertikální, mluvíme pak o šilhání sursumvergentním (hypertropie). Všechny zmiňované jednotky mají mnoho dalších podtypů.

Na rozdíl od konkomitantního strabizmu je paralytický daný omezením pohyblivosti očních bulbů, přičemž postižen může být sval, nervosvalové spojení, okohybný nerv či přímo jeho jádro. Vyskytuje se asi u 1 % šilhajících dětí. Pokud je získaný, velmi často je doprovázen diplopií. Manifestní šilhání, obecně heterotropie, je často zjevné již na první pohled pacienta. Ne vždy je však úchylka takto nápadná, často ji diagnostikujeme až po umělém vyřazení složky jednoduchého binokulárního vidění a může se projevovat jen velmi diskrétně. V tomto případě mluvíme o šilhání latentním, heteroforii.

Nacházíme-li šilhání jako symptom jiného očního onemocnění, jedná se o strabizmus sekundární. Může být následkem retinopatie nedonošených, zánětů, tumorů či úrazů oka aj.

Diagnostika konkomitantního šilhání není vždy jednoduchá. V prvé řadě je nutno odlišit tzv. pseudostrabizmus, tedy šilhání pouze zdánlivé. Dojem esotropie často vyvolává epikantus, naopak exotropii mnohdy až dokonale imituje hypertelorizmus. Jen podrobné a komplexní vyšetření je základem správné léčby šilhání. Hodnota zrakové ostrosti, motilita bulbů a jejich postavení, velikost úchylky, přítomnost refrakční vady a tupozrakosti (amblyopie), schopnost fixace, vývoj jednoduchého binokulárního vidění, objektivní nález na očním pozadí a retinální korespondence – to jsou pouze hlavní díly komplexního strabologického vyšetření. Zrakovou ostrost hodnotíme na Snellenových optotypech pomocí Pflügerových háků či obrázků, u menších dětí si hrubý obraz o vidění utvoříme ukazováním známých předmětů při střídavém zakrytí očí. Refrakci stanovujeme vždy v cykloplegii, které dosahujeme opakovanou aplikací nejčastěji atropinu oph. gtt. V předškolním věku nelze pro velkou akomodační šíři stanovit refrakci bez cykloplegie. K měření refrakce se používají automatické refraktometry,

Obrázek 1. Konvergentní strabizmus (esotropie)

Obrázek 2. Divergentní strabizmus (exotropie)

pro kojence a malé děti jsou nyní k dispozici i ruční refraktometry, které téměř nahradily skiaskopické lišty, jež se používaly více dříve. K přesnému stanovení refrakce u malých dětí mnohdy dospějeme až po opakovaném vyšetření. S celkovým růstem dítěte roste i oko a refrakce se mění. Hypermetropie se kolem 10 let věku lehce snižuje, myopie se objevuje ve školním věku a v pubertě obvykle narůstá. Amblyopie, ať už jednostranná či oboustranná, je snížení zrakové ostrosti různého stupně při normálním anatomickém nálezu na oku po správné korekci. Při strabizmu vzniká na základě aktivního útlumu uchýleného oka zrakovým centrem, jinak řečeno oko se stává amblyopickým, poněvadž se nepoužívá k vidění. Amblyopické oko často není schopno fyziologicky fixovat obraz pozorovaného předmětu do fovey, nýbrž do jiného, od fovey různě vzdáleného místa sítnice. Fovea tak ztrácí svou dominanci a vzniká fixace excentrická. Vzdálenost místa excentrické fixace od fovey přitom nemusí být přímo úměrná ztrátě vidění. Směr excentricity obvykle odpovídá směru šilhání. Fixace se dá velmi jednoduše určit dle polohy foveolárního reflexu při vyšetření oftalmoskopem s nastaveným speciálním filtrem.

Anomální retinální korespondence je patologickým binokulárním viděním. Vzniká pozvolna u dlouhotrvajících neléčených strabizmů a postihuje až 60 % strabujících dětí. Jedná se o funkční, centrálně nervovou anomálii, kdy fovea vedoucího oka a místo sítnice uchýleného oka, na které dopadá obraz pozorovaného předmětu, spolu začínají pracovat a získávají společnou prostorovou lokalizaci. Na rozdíl od fixace se jedná o poruchu binokulární, při monokulárním vidění přebírá fixaci uchýleného oka opět fovea. Přítomnost této poruchy zjistíme mimo jiné při vyšetření na troposkopu. Komplexní strabologické vyšetření však sestává z užití mnoha diagnostických testů a optických pomůcek a pouze jejich vhodně zvolená kombinace nám umožní dospět ke správnému diagnostickému závěru.

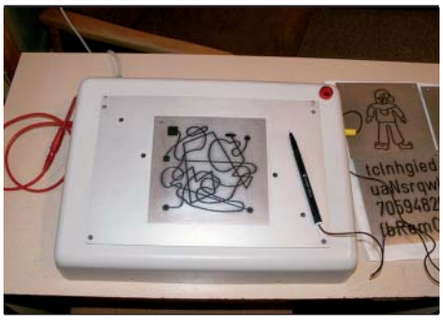
Od dvou let věku dítěte se již snažíme o zjištění zrakové ostrosti, ve 3 letech lze provést některé zkoušky binokulárního vidění, v 5 letech testy na sítnicovou korespondenci. Kompletní vyšetření strabizmu je však možno provést u normálně psychicky vyvinutého dítěte až v 5 letech věku.

Léčba

Léčba konkomitantního šilhání je vícesložková. V prvé řadě je nutná správná korekce refrakční vady, je-li přítomna. U šilhajících dětí mají brýle dvojí význam. Jednak zlepšení zrakové ostrosti a jednak zlepšení úchylky šilhání. První korekci předepisujeme dítěti obvykle v 9.–12. měsíci věku, při vyšší refrakční vadě neváháme předepsat brýle již dříve – cca od půl roku věku dítěte. Po operaci vrozené katarakty dokorigováváme zbytkovou refrakční vadu ihned po operaci – cca ve 2 měsících života dítěte pomocí kontaktních čoček. Čím je dítě menší, tím lépe snáší i větší rozdíl dioptrií mezi oběma očima, a lze tedy bez potíží korigovat i vyšší hodnoty anizometropie. U velkých anizometropií volíme aplikaci měkké kontaktní čočky, nezanedbatelnou podmínkou je však spolehlivá spolupráce rodičů. Anizometropie vyšší jak 1 dioptrie již může vést k tupozrakosti slabšího oka, a proto je nutné vždy tento stav řešit. Je nezbytné, aby dítě nosilo předepsanou korekci celodenně, jen tak docílíme ostrého a pohodlného vidění. Nové možnosti také přináší refrakční chirurgie, která je u dětí využívána především při řešení anisometropie, a to s vynikajícími výsledky.

Pokud u šilhání zjistíme nebo předpokládáme amblyopii, je nutné začít ihned s její léčbou. Po plném vykorigování postiženého oka indikujeme pleoptickou léčbu, tedy aktivní zapojení přijímaných podnětů pouze okem se sníženou funkcí vidění, čehož se dociluje vyřazením činnosti dosud vedoucího oka, a to nejčastěji jeho zakrytím (okluzí). Tato byla do léčby strabizmu zavedena již v 18. století a dodnes zůstává suverénní léčbou tupozrakosti. Její význam spočívá nejen ve zlepšení zrakové ostrosti nezakrytého oka, ale rovněž ve zmenšení jeho útlumu a prevenci vzniku anomální retinální korespondence. K okluzi se především doporučují náplasťové okluzory. Klasické okluzory na brýlích většinou nesplňují svoji funkci, neboť dítě si časem začne brýle s okluzorem posouvat a přes okluzi přehlíží. Účinnou formu okluze představují okluzní kontaktní čočky. Dle závažnosti amblyopie volíme délku trvání a intenzitu okluze. U těžké tupozrakosti neváháme začít s plnou celodenní okluzí, dokud se jednostranné šilhání nezmění na šilhání střídavé, alternující, které je dobrým předpokladem vyléčení amblyopie. Po navození dobré alternace přecházíme k střídavé okluzi na obě oči. Vyléčenou tupozrakost je nutné kontrolovat nejméně do 8 let věku, kdy se vidění zhruba stabilizuje, ale ani u starších dětí nelze vyloučit zhoršení stavu.

Obrázek 3. Lokalizátor – korektor



Obrázek 4. Campbellův zrakový stimulátor

Léčbu okluzí je možno doplnit pleoptickým cvičením. Provádí se v ortopticko-pleoptických cvičebnách za dozoru ortoptistky. V případě aktivní pleoptické léčby je tupozraké oko stimulováno prováděním různých úkolů za pomoci hmatu, sluchu a paměti. K jednoduchým přístrojům pro aktivní pleoptiku patří lokalizátor (obrázek 3), při práci s ním dítě zakrývá prstem otvory v kovové desce, které jsou postupně rozsvěcovány. Naproti tomu při práci s korektorem (obrázek 3) dítě obtahuje kovovou tužkou obrázky, vyryté na kovové desce. Na přetáhnutí kontury obrázku je dítě upozorněno světelným a zvukovým signálem. K aktivní pleoptice lze zařadit i míčové hry, skládání stavebnic, mozaiky apod. Formou aktivní stimulace je také cvičení na Campbellově zrakovém stimulátoru (CAM, obrázek 4), který využívá principu účinné stimulace zrakového centra korových neuronů pomocí kontrastních šachovnic. Postupně se mění sedm šachovnicových terčů o různé prostorové frekvenci po 1 minutě a dítě terč soustředěně pozoruje. Ke zrušení patologické excentrické fixace lze použít vertikálně orientovaného, prizmatického hranolu o optické mohutnosti 7 či 8 prizmatických dioptrií, fixovaného na brýlovou obrubu. Hranol se ponechává týden ve stejné poloze, v dalším týdnu se obrátí jeho baze o 180 stupňů, lze i několikrát opakovat. Prizma mění chod paprsků, čímž způsobuje odklon obrazu. Předsunutím tohoto hranolu dochází ke změně napětí zevních očních svalů a tím k rozrušení patologické fixace. Všechny zmiňované cviky bez klasické okluze postrádají smysl.

Jedná-li se o větší úchylku, která nereaguje na zmiňovanou terapii, uchylujeme se k operačnímu řešení. Cílem operace je paralelní postavení očí do dálky i do blízka, aby bylo umožněno jednoduché binokulární vidění. Věk operace je u každého dítěte individuální, závisí na intenzitě

strabizmu a době, kdy vznikl. Ve většině případů však platí, že by měla být provedena dříve, než dítě nastoupí povinnou školní docházku. Operace ve starším věku se nedoporučují pro horší možnost obnovy binokulárního vidění. Konvergentní strabizmy s velkou úchylkou by se měly operovat co nejdříve, naopak u divergentní úchylky vzniklé později lze s výkonem počkat. Principem operace je úprava okohybných svalů závisející na směru úchylky. Sval ve směru úchylky je zeslabován, proti směru úchylky zesilován. Jednou z nejčastějších sval zeslabujících operací je retropozice, tedy posun úponu svalu směrem k ekvátoru očního bulbu, nebo elongace, spočívající ve dvou protisměrných nástřizích svalu v blízkosti úponu. Tímto docílíme prodloužení a zeslabení svalu. Mezi sval zesilující operační výkony řadíme resekci, tedy odstřižení části svalu, jeho opětovné přišití a tím vzniklé zkrácení. Jelikož je horizontální šilhání často provázeno také hyperfunkcí dolních šikmých svalů, nevyhneme se ani jejich operační úpravě, například myotomií či myektomií zmiňovaného svalu. Při jednom výkonu se operuje obvykle na dvou horizontálních svalech, je tedy nutné zvolit správnou kombinaci operačních postupů. Udává se, že posun svalu o 1 mm upraví velikost úchylky o 2–3 stupně, ale závisí na tom, na kterém svalu se operuje. Výsledkem výkonu má být všemi směry volně pohyblivé oko v co nejvíce možném paralelním postavení. Po zákroku se úchylka ještě mění, za trvalý výsledek lze považovat stav zhruba půl roku po operaci. Při velkých úchylkách je někdy nutná doplňující operace.

Léčebnou snahu o obnovení porušeného jednoduchého binokulárního vidění nazýváme ortoptikou. Základním vyšetřovacím přístrojem, sloužícím rovněž k ortoptickému výcviku, je troposkop, či jeho modernější forma – synoptofor (obrázek 5). Jeho dva zahnuté tubusy se zrcadly a čočkami podmiňují vidění přímo vpřed a zároveň odstraňují akomodaci, tedy dávají pocit vidění do dálky. Tubusy jsou umístěny na otočných stupnicích, které umožňují měřit úhel šilhání. Pomocí troposkopu lze vyšetřit jednotlivé stupně jednoduchého binokulárního vidění. Umožňuje současné pozorování stejných nebo rozdílných obrázků každým okem samostatně, které po vzájemném překrytí dávají určitý smysl (např. voják ve strážní budce, pes v boudě atd.). Stupně jednoduchého binokulárního vidění jsou následující:

1. superpozice – schopnost překrýt oběma očima nestejné obrázky
2. fúze – centrální schopnost spojit stejné obrázky pravého i levého oka v jeden smyslový vjem
3. stereopse – schopnost vytvořit hloubkový vjem spojením obrazů, jejichž jednotlivé části dopadají na sítnici na lehce disparátní body.

Obrázek 5. Synoptofor

Léčba konkomitantního strabizmu je dnes prováděna hlavně v předškolním věku. Cesta k úspěchu nebývá vždy jednoduchá. Ortoptickopleoptická cvičení, jsou-li indikována, je nutné povětšinou absolvovat opakovaně, což podtrhuje časovou náročnost léčby. Z výše uvedeného je zřejmé, že komplexní léčba žádá dlouhodobou odbornou péči očního lékaře, spolupráci rodičů a trpělivou práci ortoptisty.

Závěr

Včasná diagnostika refrakční vady, strabizmu či amblyopie je stěžejní pro jejich následnou léčbu. Za ohrožené je nutno pokládat děti s pozitivní oční rodinnou anamnézou, děti z rizikových těhotenství, s nízkou porodní hmotností a poškozením CNS. V dnešní době je aktivní záchyt strabizmu a amblyopie zajištěn především v pediatrických ambulancích, dobrá mezioborová spolupráce je proto nanejvýš významná. I přes veškerou snahu je dnes tupozrakost stále poměrně častou příčinou změněné pracovní schopnosti.

Literatura

1. Divišová G, et al. Strabizmus, 2. vydání, Praha, Avicenum 1990: 196–227.
2. Hromádková L. Šilhání, 2. vydání, Brno 1995: 31–57.
3. Kuchynka P, Autrata R, Boguszaková J, et al. Oční lékařství, 1. vydání, Grada Publishing, Praha 2007: 706–713.

MUDr. Ondřej Vláčil
Oční klinika FN
I. P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc
ondrej.vlacil@fnol.cz