

Způsoby korekce refrakčních vad

Refrakční vady oka (sférické, asférické ametropie) postihují asi 2/3 populace ^[1]. Lze je korigovat čočkami (brýle, kontaktní čočky) nebo laserovou operací. Korekcí se snažíme o dosažení **emetropie** (stav, při němž oko má správný poměr mezi lomivou silou optického aparátu a svou předozadní délkou), přičemž se musí brát v úvahu konvergence očí, zrakové a zorné pole. Zvláštní pozornost korekci refrakčních vad by se měla věnovat dětem předškolního věku, u kterých nesprávná korekce může vést k tupozrakosti (amblyopii) ^[1].

Korekce čočkami

Korekce čočkami se může provádět různými typy. Lomivá síla čočky je vyjádřena v **dioptriích (D)**. U **spojky (konvexní čočka)** se lomivá síla udává v plusových hodnotách, u **rozptylky (konkávní čočka)** v minusových.

U presbyopie se pro korekci používají **víceohniskové čočky** (bifokální, trifokální...multifokální).

Astigmatismus se koriguje **tórickými čočkami**. Ty se skládají ze sférické a cylindrické čočky. Sférická čočka je nezávislá na orientaci, ale cylindrické čočky lomí světlo pouze podle jedné osy (typicky svislé nebo vodorovné) ^[2]. Proto musí být korekční pomůcka vůči oku vhodně orientovaná. Ke špatné orientaci čočky může docházet při nasazení kontaktních čoček, u kterých nelze definovat správný úhel. Vlastností těchto kontaktních čoček by mělo být, že se vlivem mrkání samy dostanou do správné polohy.

Korekce myopie

Myopie (krátkozrakost) se koriguje čočkou rozptylkou. Optimální optická mohutnost rozptylky je ta, při které pacient vidí ostře do nekonečna. Nekonečno je pro oko prakticky 5-6 metrů.

Při nízké myopii (do -3,0 D) a střední myopii (do -6,0 D) se předepisuje plná korekce a je doporučováno stále nošení brýlí (kontaktních čoček). Přestože nošení korekce není nutné při čtení, psaní, je i tehdy nošení doporučováno, neboť navozuje správnou pracovní vzdálenost.

Neboť je u myopie častá progres, je nutné refrakci kontrolovat. Progresi myopie omezují kontaktní čočky ^[3].

Korekce hypermetropie

Hypermetropii (dalekozrakost) lze korigovat spojkou s optickou mohutností, při které vyšetřovaný vidí ostře písmena ve vzdálenosti 25 cm.

Pacient s dalekozrakostí musí namáhat oko (ve smyslu akomodace) mnohem více než emetrop.

U mladých dospělých s hypermetropií menší než +3,0 D se korekce většinou neprovádí. Korigované oko mladého pacienta totiž snadno tuto korekci přijme a relaxuje se, což vede ke zhoršení zraku po odložení brýlí. Korekci provádíme, pokud se u pacienta kvůli zrakové vadě objevují příznaky jako bolesti hlavy či nesoustředěnost.

Korekce astigmatismu

Malý, především fyziologický astigmatismus zpravidla není nutné korigovat.

Jednoduchý astigmatismus korigujeme cylindrickými skly. Cylindrické sklo musí být v brýlích umístěné v ose odpovídající naměřené **ose astigmatismu** a rovněž brýle musí být nasazeny na nose rovně. Odklon skla nebo celých brýlí o víc než 5 stupňů zásadním způsobem snižuje korekční schopnost cylindrického skla. Skla zároveň umísťujeme co nejbližší k oku – s rostoucí vzdáleností korekčního skla od pupilární roviny se zvětšuje makulární distorze obrazu. Toto zkreslení obrazu není způsobené samotným astigmatismem, ale nevhodně přizpůsobenou korekcí. Neprojevuje se při monokulárním, ale jenom při binokulárním vidění.

Při korekci astigmatismu se **u dětí** přistupuje k plné cylindrické korekci díky lepší binokulární snášenlivosti. **U dospělých** je nutný individuální přístup. Začíná se plnou korekcí, která se postupně snižuje. Výsledná korekce musí být kompromisem mezi zrakovou ostroší a binokulární snášenlivostí korekce právě kvůli možné distorzi obrazu.

Složený a smíšený astigmatismus se řeší **torickými skly** (kombinace sférického a cylindrického skla).

U pacientů, kteří dlouhodobě nosí cylindrickou korekci, i nesprávnou, může dojít k výrazné adaptaci. Změna korekce, a to i z nesprávné za správnou, může vyvolat výrazné subjektivní obtíže.

Nepravidelný astigmatismus je brýlemi velmi obtížně korigovatelný, aplikuje se tvrdá kontaktní čočka, někdy se přistupuje ke korekci laserem nebo operaci.

Korekce presbyopie

Nejvyužívanějším způsobem korekce **presbyopie** jsou brýle. V závislosti na tom, jakou vzdálenost potřebuje pacient upravit, se používají buď **jednoohniskové brýle** na různé vzdálenosti anebo je možné zvolit **bifokální** nebo **multifokální** skla. Zároveň je snaha o nasazení korekce s co nejmenším počtem dioptrií. U pacienta s

presbyopii je důležitý individuální přístup. V menší míře jsou využívány kontaktní čočky nebo mikrochirurgické zákroky.

Korekce anizometropie

Anizometropie se koriguje skly nestejné síly. Dítě snáší větší rozdíl mezi dioptriemi než dospělý. Při hypermetropii si zvykne na rozdíl až 5 D, při myopii dokonce 6 D. Dospělý člověk snese rozdíl pouze 2–3 D.

Korekce laserem

Refrakční vady oka lze korigovat i laserovou operací.

Pro korekci hypermetropie se provádí laserová termoplastika, čímž se dosáhne vyklenutí centrální optické zóny.

Myopie a astigmatismus se koriguje excimérovými lasery, kterými lze upravovat zakřivení přední plochy oka.

Odkazy

Související články

- Lasery
- Refrakční vady
- Optický aparát oka, okohybné svaly, pohyby očí

Reference

- VLÁČIL, Ondřej, Marta KARHANOVÁ a Juraj ŠIMIČÁK. Možnosti korekce refrakčních vad u dětí. *Pediatric pro praxi* [online]. 2012, roč. 13, vol. 4, s. 227–229, dostupné také z <<http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2012/04/03.pdf>>. ISSN 1803-5264.
- SMETKA, Tomáš. *Oční vada astigmatismus (cylindr)* [online]. [cit. 2012-12-29]. <<http://ocnivady.cz/ocni-vada-astigmatismus-cylindr>>.
- e-kontakti-cocky.cz. *OPTICKÉ VADY OKA (a některé nemoci oka)* [online]. [cit. 2012-12-29]. <<http://www.e-kontakti-cocky.cz/vady.htm>>.

Zdroje

- NAVRÁTIL, Leoš a Jozef ROSINA, et al. *Medicínská biofyzika*. 1. vydání. Praha : Grada, 2005. 524 s. ISBN 80-247-1152-4.
- PROCHÁZKOVÁ, Simona. *Korekce refrakčních vad* [online]. Brno, 2006, dostupné také z <<https://is.muni.cz/th/bn7cw/Bakalarka.doc?so=nx>>.
- VLÁČIL, Ondřej, Marta KARHANOVÁ a Juraj ŠIMIČÁK. Možnosti korekce refrakčních vad u dětí. *Pediatric pro praxi*. 2012, roč. 13, s. 227-229, ISSN 1803-5264.