

Na vlastní oči / brýle

Lidský zrak se dá změřit na ultramoderních digitálních přístrojích, zrakovou ostrost určuje klasické vyšetření na optotypu. Krok po kroku jsme prošli tímto měřením, a pak si vybrali ty správné brýle.

Zkušenost se špatným zrakem má čtyřicet procent populace, ve vyšším věku téměř všichni. Pokud třeba neradi řídíte za soumraku, protože okolní svět najednou ztrácí kontury a špatně vidíte na dopravní značky, tak nastal čas navštívit optometristu nebo oftalmologa. „Už minus půl dioptrie se projevuje jako nedoostření,“ říká renomovaný optometrista Josef Szarvas z firmy Optik Spektrum, který mimo jiné dělal brýle pro řadu významných osobností – prezidenta Václava Klause, režiséra Miloše Formana, herce Bruce Willise a Seana Conneryho.

Když například člověku „chybí“ jedna dioptrie, vidí značku nebo překážku na cestě o třicet metrů později. „To může být na zabití. Ale u nás se u dopravních nehod nikdy nezjišťuje, jestli řidič dobře viděl. Přitom je to důležitý faktor.“ Proto pan Szarvas nepodporuje český zvyk v podobě předepisování o něco slabších skel, než by oči potřebovaly: „I malá vada působí problémy. Proto někteří lidé nosí brýle i „jen“ na čtvrt dioptrie.“

Rozdíly v detailech

Oční vyšetření můžeme pokládat za rychlý, rutinní, standardizovaný výkon. Přeměření zraku začíná testováním brýlí pacienta, pokud nějaké nosí, a vyšetřením na elektronickém zařízení zvaném autorefraktor. Člověk se opře čelem a bradou o přístroj, otevře obě oči a pasivně sleduje světelné body v hledáčku, které se zostřují a rozostřují. O vše ostatní se postará elektronika, za půl minuty je hotovo. Přístroj vypočte sférické a cylindrické vady a změří zakřivení rohovky, což je důležité pro předpis kontaktních čoček, aby měly správný tvar.

Pacient respektive zákazník však není stroj – naprosto objektivní údaje z autorefraktoru nemusí být v souladu s jeho subjektivními pocity. Naměřené parametry se proto dolaďují vyšetřením na optotypu. Pacient ze vzdálenosti minimálně pět metrů (aby si nemohl pomáhat doostřováním akomodací oka) čte písmena a číslice, případně znaky, pokud je negramotný. Tak

I malá vada *se musí řešit*. Je zbytečné nošení brýlí oddalovat.



Foto vlevo: Wikimedia Commons

Autorefraktor, foropter,
štěrbinová lampa...
Měření očí začíná!

Hodně lidí si myslí, že *vystačí jen s čočkami.*



Na automatickém foropteru je vyšetření očí nejrychlejší a nejpřesnější

1. Před vlastním vyšetřením se pro srovnání přeměří brýle. Následuje měření očí na autorefraktoru, které je naprosto přesné a objektivní.



se to dělá už od roku 1862. „Klasické vyšetření na optotypu je jediným ukazatelem, který nám skutečně určí zrakovou ostrost,“ vysvětluje Josef Szarvas.

Na principu optotypu není moc co vylepšovat, jen se používají LCD displeje namísto dřívějších tabulí se žárovkovým podsvícením. Ale zkušební brýle v lepších ordinacích nahradil automatický foropter, který dokáže v „oka-mžiku“ měnit čočky před očima pacientů při hledání nevhodnějších dioptrií. Jen to trochu zabzučí. Optometriska Josef Szarvas ukazuje, jak takové zařízení funguje. Od malého pultíku s LCD displejem, na kterém vidí všechny údaje, mění na dálku čočky ve foropteru, jakékoli možné kombinace, a také optotypy na displeji. „Každé vyšetření má trvat co nejkratší dobu, jinak začne člověk být unavený a nesoustředí se. Mechanické nasazování sklíček je pomalé, pacient si tak rozdíl při změně nezapamatuje a hůře se mu porovnávají varianty. S automatickým foropterem rozdíl vnímá hned.“

Pak ale dostanou *zánět* a bez brýlí se neobejdou.

Klasické zkušební brýle (ale špičkové kvality) Josef Szarvas používá především na to, aby se s nimi zákazník prošel po ordinaci a skla si vyzkoušel z různých pozorovacích vzdáleností a úhlů. Na poslední jemné sférické doladění potřebných dioptrií se používá červeno-zelený test, postavený na principu různé lámavosti (disperze) světla při rozdílných vlnových délkách (barvě). Oko by mělo vidět znaky v červené a zelené ploše optotypu přibližně stejně ostře. Jinak se musí parametry brýlí dokorigovat.

S čočkami opatrně

Už víme, kolik máme dioptrií. Jaké brýle si můžeme vybrat? Vedle jednoduchých brýlových čoček na krátkozrakost či dalekozrakost se dělají bifokální brýle, korigující obě tyto vady najednou, pokud to je třeba. Dnes se považují za zastaralé a jsou nahrazovány multifokálními skly, s nimiž se vidí dobře i na střední vzdálenost, kterou bifokály „neumí“. Lepšímu komfortu vidění pomáhají antireflexní vrstvy, samozabarvovací čočky proti oslnění a UV filtr.

Hodně lidí odmítá brýle z estetických důvodů a myslí si, že je zcela nahradí kontaktní čočky. „Není to pravda,“ říká optometriska, který osobně preferuje rámečky. „Stačí malý oční zánět, který ani nemusí s čočkami souviset, a bez brýlí se neobejdete.“ Špatně je také to, když se lidé snaží ušetřit a kupují neodzkoušené čočky na internetu. Neodborně vybrané čočky mohou způsobit zdravotní problémy. Optometriska by měl vždy zákazníka naučit s čočkami zacházet a sledovat reakce očí na ně. Proto jsou nezbytné pravidelné kontroly očního pozadí štěrbinovou lampou, která funguje podobně jako mikroskop. V Optik Spektrum mohou vývoj stavu očí pacientů v čase mapovat také díky speciálnímu fotografickému přístroji. ■ WWW.OPTIK-SPEKTRUM.CZ

3. Červeno-zelený test slouží k jemnému dokorigování brýlí. Oko by mělo vidět znaky v různých barevných plochách přibližně stejně ostře.



4. Případné degenerativní změny oka se odhalí během vyšetření na štěrbinové lampě

Jak to bylo s kontaktními čočkami?

S kontaktními čočkami se experimentovalo už v devatenáctém století, ale použitelné byly až po roce 1950, kdy se začaly vyrábět ze syntetických polymerů. Ovšem až technologie měkkých hydrofilních gelů, vynalezená českým vědcem prof. Otto Wichterlem, z nich udělala levnou a masovou záležitost. Československo tehdy mělo velký primát, jenže už v roce 1965 prodal komunistický režim patent do USA za zlomek skutečné hodnoty a prof. Wichterleho odstavili na začátku normalizace ze všech funkcí. K práci na kontaktních čočkách se mohl vrátit až po roce 1980. Ve světě mezitím pokročili ve vývoji a podle Josefa Szarvase, který s Wichterlem spolupracoval, už nebylo možné ztrátu dotáhnout: „Celé se to pak zamázlo.“ Po roce 1999 přišlo další vylepšení čoček: silikonové hydrogely umožnily dlouhodobé nošení. Podle odhadů z roku 2006 má celosvětový byznys s kontaktními čočkami obrát přes 6 miliard dolarů ročně.