

OČI JAKO NOVÉ

KTERÝ ZE SMYSLŮ JE PRO VÁS NEJDŮLEŽITĚJŠÍ? JEDNOZNAČNĚ ZRAK. PŘESTO HO BĚHEM ŽIVOTA NIJAK NEŠETŘÍME. OKO STARNE S NÁMI A BRÝLE PŘÍCHÁZEJÍ NA ŘADU UŽ PŘED NASLOUCHÁTKEM I HOLÍ. NENÍ TO ALE VŽDY TAK NUTNÉ...

Text / DAVID GARKISCH
FOTO / PROFIMEDIA, ARCHIV

Ze všech podnětů kolem nás jich osmdesát procent přijímá zrak. Drtivá většina lidí by tedy celkem pochopitelně za nejhorší ztrátu jednoho ze svých smyslů považovala právě ztrátu zraku. Oko je přitom mimořádně složitý a citlivý orgán, který lze připodobnit fotoaparátu. A kdo někdy praštil s foťákem, dokáže si představit, jak i nepatrné vychýlení čoček deformuje výsledný obraz. Složitost oka dokonce zaskočila samotného Darwina, který oko zařadil mezi jeden z fenoménů, s jehož vysvětlením by mohla mít evoluční teorie potíže. Sám nechápal, jak by se oko dokázalo postupně evolučně vyvinout, protože předpokládal, že funkční je až výsledný produkt evoluce. „Copak mohlo něco tak složitého jako oko vzniknout postupným vývojem? K čemu by byly živočichovi všechny evoluční polotovary? Vždyť by jim nic neviděl!“ ptal se sám sebe ve své přelomové práci.

DARWIN, SPOR O OKO A PRVNÍ BRÝLE

AČKOLI JE TENTO ARGUMENT DODNES PŘEJÍMÁN odpůrci evoluční teorie, byl už vědecky vyvrácen. Dokonce existují speciální softwarové programy, které postupnými proměnami jednoduché pigmentové skvrny vytvořily komorové oko méně než dvěma tisíci drobnými mutacemi, tedy za neuvěřitelně krátkou dobu. Každý z přechodných kroků byl přitom životaschopný a navíc tyto mutace u mnoha živočichů dodnes můžeme najít.

ESQUIRE DOPORUČUJE...

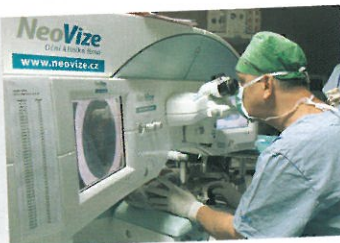
Máte špatný zrak? Přemýšlíte o operaci očí laserem? Pak se rozmyslete, jakou metodu a typ laseru zvolit.

Všechny laserové metody odstraňování dioptrií spočívají ve změně zakřivení oční rohovky tak, aby optický systém oka co nejvěrněji zobrazoval pozorované předměty na sítnici. U zákroku typu PRK, LASIK a NeoLASIK je podkladem pro práci laseru dioptrické vyjádření vady tak,

nejprve objevili tajemství výroby skla, později jeho vlastností využili k výrobě dalekohledů a teprve potom je napadlo napravovat jimi chyby oka. Ani první brýle nevypadaly tak, jak si je dnes představujeme. Šlo spíše o přepůlenou křišťálovou kouli. Prvním, kdo se teoreticky věnoval tématu zvětšování písmen pomocí rovinného řezu skleněné koule, byl anglický mnich Roger Bacon. Tyto polokoule se prokazatelně používaly ke čtení, což dokazuje jejich německý název „Lesestein“, tedy čtecí kámen. Vyráběly se v 11. století a nosily se na řetízku na krku. Socha Hippokrata, nejslavnějšího lékaře starověku, je jednou z vedlejších postav svatého hrobu

UTĚŠUJETE-LI SE TÍM, ŽE BRÝLE NENOSÍTE, JE TO PŘEDČASNÝ OPTIMISMUS. NEZNAMENÁ TO JEŠTĚ, ŽE NEMÁTE ŽÁDNOU ZRAKOVOU VADU. NAVÍC VAŠE OČI PŘIROZENĚ STÁRNOU.

katedrály v Kostnici. Byla vytvořena roku 1270. Jednou rukou míchá léky, zatímco ve druhé drží zvětšovací sklo. Toto dílo je možné považovat za nejstarší známé zobrazení brýlí. Počátky očního lékařství však leží ještě hlouběji v minulosti. Možná až tisíc let před Kristem. Z té doby alespoň pochází krystal nalezený v asyrském Nimrudu, který byl možná používán jako zvětšovací optická pomůcka. Stejně nejistou stopou je zpráva, že římský tyran Nero používal vyleštěný smaragd, který držel před okem, když sledoval zápasy gladiátorů. Zdá se však, že hlavním důvodem byla spíše filtrace slunečních paprsků než korekce zraku. Účinnější snahu zlepšit své vidění projevil Seneca, který prý při čtení používal skleněnou kouli naplněnou vodou.

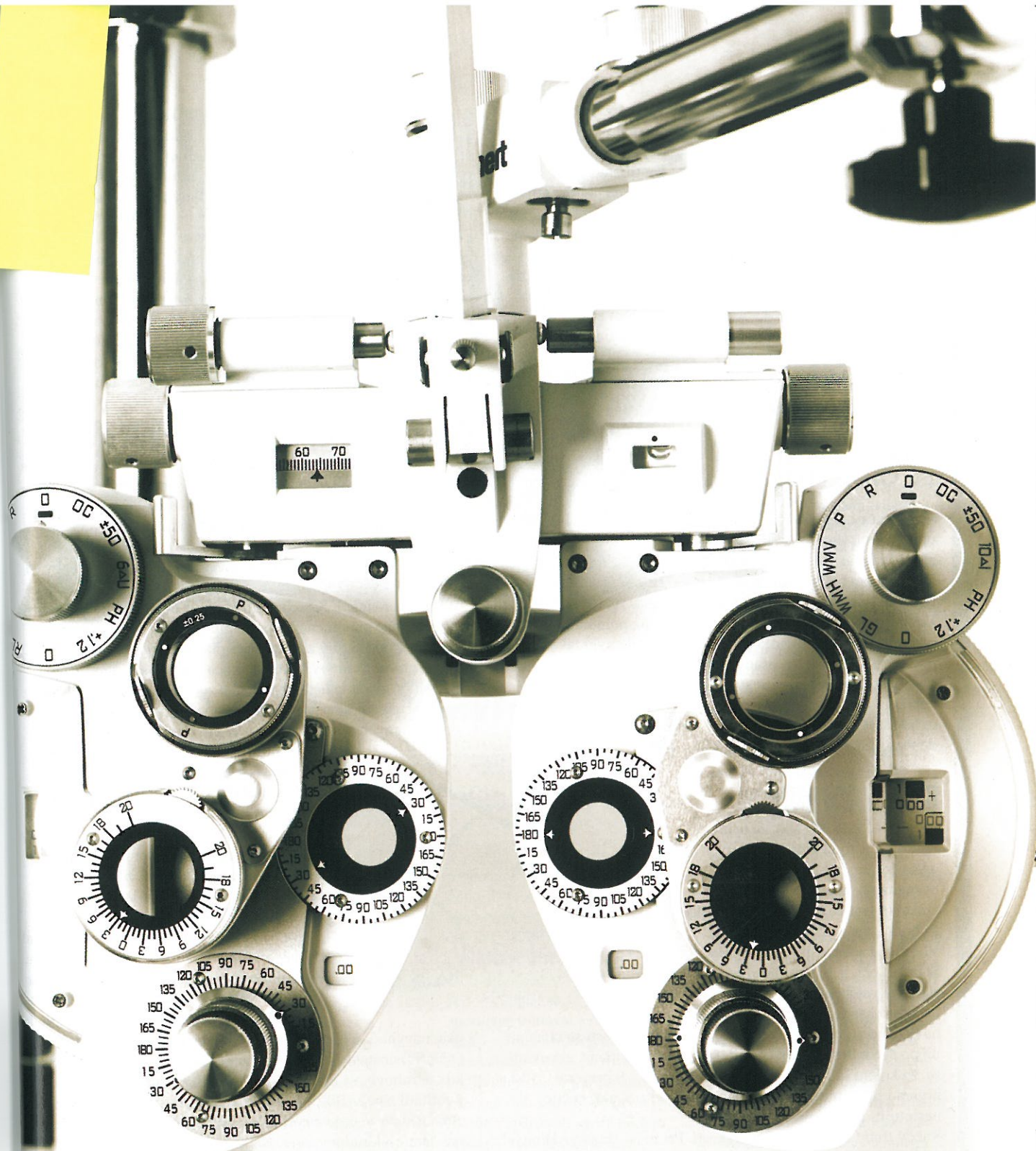


jak je znáte z předpisu brýlí, tj. vyjádření pomocí znaménka a počtu dioptrií a podle počtu tzv. cylindrů a jejich osy. **U zákroku NeoLASIK HD** je podkladem pro práci laseru digitální mapa oka zkonstruovaná na základě měření oka speciálním přístrojem

> OKO

Stručný popis (jen pro jistotu)

OKO SE SKLÁDÁ Z PRŮHLEDNÉ ROHOVKY, BAREVNÉ DUHOVKY A ČOČKY. PŘES NI DOPADÁ SVĚTLO NA SÍTNICI, KTERÁ OBSAHUJE PŘES STO MILIONŮ SVĚTLOČIVNÝCH TĚLÍSEK - ČÍPKŮ A TYČINEK. OKO JE JEDEN Z NEJSLOŽITĚJŠÍCH ORGANŮ...



♦ Ta věc se soustavou čoček, do které u očního lékaře koukáme, se jmenuje foropter. Zrak si s jeho pomocí hodnotíme vlastně sami.

zvaným aberometr. Aberometr měří optickou soustavu oka v několika stech bodech. Dokáže zachytit a popsat i drobné, ale zrakově velmi významné nepravidelnosti optického systému oka, které nelze vyjádřit pomocí dioptrického popisu vady. V průběhu vlastního zákroku

pak laser kromě základní vady ošetřuje i tyto drobné nepravidelnosti.

Vrcholem dlouholeté evoluce metod laserové korekce dioptrických vad je metoda NeoLASIK 3D Elite. Je to nejdokonalejší, nejšetrnější



a nejbezpečnější dostupá metoda bez použití nože, kterou v tuzemsku nabízí zatím jako jediná brněnská oční klinika NeoVize. Na rozdíl od metod NeoLASIK a NeoLASIK HD, u kterých se ve dvou oddělených krocích postupně používá femtosekundový a excimerový >>

První evropské „prabryle“ – čočky korigující vidění zasazené do obrouček – se objevily v Itálii v druhé polovině 13. století. V té době se brýle již nějaký čas používaly nejen v Evropě, ale i v Číně, není však známo, na kterém kontinentu dřív.

V Evropě byly brýle zpočátku výsadou učenců, a tak není divu, že první čočky byly konvexní, pro dalekozraké oči. Brýle s konkávními čočkami jsou poprvé zachyceny na Raffaelově portrétu silně krátkozrakého papeže Lva X. z roku 1517. Jako kuriózní se nám dnes může jevit snaha vyřešit problém, jak čočky na oči umístit. Tento hlavolam lidé řešili 350 let. Zprvu se připevňovaly ke klobouku, skřipcem přímo na nos, přivazovaly se provázkem, který se svázel v týle, v 17. století

▶ STÁRNUTÍ OČÍ, JEJICHŽ PROJEVEM JE TZV. STAŘECKÁ VETCHOZRAKOST, SE TÝKÁ NAPROSTO KAŽDÉHO. OZNAČENÍ STAŘECKÁ ZAVADÍ, PROTOŽE PROJEVY VETCHOZRAKOSTI SE OBJEVUJÍ UŽ PO ČTYRICÍTCE.

se obroučky přivazovaly hedvábnými stuhami, jež se omotávaly kolem uší, později se na konce stužek připevňovala závaží z keramiky nebo kovu. Edward Scarlett roku 1730 vynalezl pevné postranice vedoucí od obrouček na horní části uší, o něž se opíraly. O 22 let později James Ayscough zkonstruoval postranice s „panty“, s jejichž pomocí se daly ohýbat a upravovat podle potřeby. Tyto brýle byly tak populární, že američtí osadníci byli ochotni za evropský dovoz platit i 200 dolarů! Kupní síla přistěhovalců tehdy byla nepochybně jiná než dnes a stejně tak i hodnota dolaru, není ovšem bez zajímavosti, že za dvě stovky dolarů v současné době pořídíte spíše levnější brýle.

OČI A JEJICH VADY

UTĚŠUJETE-LI SE TÍM, že brýle nenosíte, je to možná předčasný optimismus. Jednak to ještě neznamená, že nemáte žádnou zrakovou vadu, a také není zcela jisté, že budou vaše oči zdravé navždy. Vlastně je zcela jisté, že nebudou. Stárnutí očí, jejichž projevem je tzv. stařecká vetchozrakost, se týká naprosto každého. Označení stařecká navíc zavádí, protože první projevy vetchozrakosti se objevují už po čtyřicítce. Zrak se pak dál postupně zhoršuje, ale uvádí se, že kolem šedesátky se situace stabilizuje. S prvními brýlemi byste tedy měli počítat ještě předtím, než stačíte nastoupit do důchodu.

Každý třetí Čech trpí krátkozrakostí. Při ní se obraz vzdálených předmětů tvoří v oku ještě před sítnicí a do dálky tedy člověk vidí rozmazaně. Číst nebo psát ale může i bez brýlí. Dalekozrakost, tedy stav, kdy naopak oko nedokáže zaostřit na blízké předměty – takoví lidé typicky čtou noviny

s předpaženou rukou –, se týká zhruba každého desátého člověka v populaci. Bývá způsobena stářím, oční svaly ochabují a nedokážou dostatečně zakřivit čočku.

K těmto základním očním vadám je nutné připočítat i astigmatismus, cylindrickou vadu, kdy je rohovka chybně zakřivená. A ještě si přidejte třeba šedý a zelený zákal. Oboje vás také může potkat.

Pro většinu lidí se zhoršeným zrakem a u většiny očních vad jsou prvním řešením brýle. Za časů našich babiček to bylo většinou i řešení poslední. Novějším, komfortnějším a elegantnějším, ale taky dražším řešením jsou dnes kontaktní čočky. Tím to ovšem nekončí. Zpravidla téměř každý pacient s běžnými vadami očí je vhodným adeptem na operaci laserem.

OKO POD LASEREM

PRVNÍM LIMITUJÍCÍM FAKTOREM je věk. Operace laserem, tedy korekce dalekozrakosti či krátkozrakosti nebo

astigmatismu, by měla být prováděna až po dovršení osmnácti let nebo ještě o něco později, kdy je vývoj oka a stabilizace oční vady dokončena. Zjednodušeně lze říct, že operace by se měla provádět v době, kdy se vám počet dioptrií už zhruba jeden rok nemění. Laserovou operací je také třeba dobře zvážit, pokud máte onemocnění zpomalující hojení ran, například cukrovku, nebo jiné závažné onemocnění, které by mohlo negativně ovlivnit výsledek operace (herpes simplex, zánět cévnatky, zánět ucha, onemocnění rohovky apod.). O všech onemocněních, kterými trpíte nebo jste trpěli, a také o prodělaných operacích proto svého operujícího lékaře

informujte. Stane se tak nejspíše už na vaší první schůzce, při vstupním vyšetření. Toto vyšetření stojí kolem patnácti set korun a hraje je pacient, kterému pak ale bývá odečteno z ceny operace. Cena za operaci se pak liší podle toho, jaký oční zákrok zvolíte, resp. na kterém typu laseru se necháte operovat. **Metoda PRK/LASEK je nejlevnější a například v brněnské oční klinice Neovize za zaplatíte dvanáct a půl tisíce za jedno oko.** Metoda je ověřená na milionech pacientů, je vhodnější pro menší vady



oka, nevýhodou je delší hojení a menší stabilita výsledku. O čtyři tisíce víc za každé oko zaplatíte u metody LASIK, SBK, kdy je rohovková lamela vytvářena vibrujícím nožem. Zvolíte-li NeoLASIK, bude zákrok stát devatenáct tisíc korun, ale obejdete se bez ostrých nástrojů, protože oko bude operovat tzv. femtosekundový laser. **Nejnovější metodou, v ČR dostupnou zatím právě jen na klinice Neovize, je operace NeoLASIK 3D Elite.** Za jedno oko zaplatíte sice přes třicet tisíc, ale operace je komfortní a naprosto bezpečná. Laser pracuje ve 3D režimu (více v boxu dole). ☞

laser, je u metody NeoLASIK 3D Elite proveden celý zákrok v jednom kroku, pouze femtosekundovým laserem VisuMax. Ten pracuje v kontrolovaném prostorovém 3D režimu, který lékaři umožňuje upravit zakřivení oční rohovky



v jednom kroku bez nutnosti aplikovat na oko navíc i ultrafialové pulzy excimerového laseru. **Hlavní výhodou metody NeoLASIK 3D Elite** proti jiným laserovým metodám je zvýšený komfort pro pacienta, zvýšená přesnost, zvýšená šetrnost a bezpečnost zákroku.

Zákrok lze provádět na obou očích najednou. Mimo jiné i díky tomu, že se pooperační doba zrakové rehabilitace zkrátí za několik dní na pouhých pár hodin s rychlým návratem ke zrakové práci (další informace najdete na webu www.neovize.cz).