Česká Oční Optika

číslo 4/2018 listopad 2018

Oční optika

Definice a uspořádání aneb přizpůsobení vzhledu interiéru optiky

Optometrie

Oko & albinizmus

Metódy riešenia anizeikonie

Teorie vnímání barev

Prizmata – jak na ně?

Ortoptika

Oční pohyby a čtení

Rozhovor

Lidé s brýlemi mají zářit, říkají autoři designových obrub na míru

Ze života škol

OPTOFEST 2018 silikonové modely oka a kontaktní čočky pro děti

Kontaktní čočky

Pocit komfortu při nošení tvarově stálých kontaktních čoček

ilustrační foto

mod. IV-11-442 NEW LINE GROUP - MADE IN ITALY - ENNIMARCO.COM

ENNI MARCO

collection

NEW LINE OPTICS

NEW LINE OPTICS, S.R.O. DOBRONICKA 1257, 148 25 PRAHA 4, CZECH REPUBLIC, TEL.: +420-2-6111-25-35, FAX: +420-2-6111-25-36, e-mail: praha@ennimarco .com

EDITORIAL

Vážené čtenářky, vážení čtenáři,

otevíráte letošní čtvrté číslo časopisu Česká oční optika, které vám již tradičně přináší mnoho zajímavých článků a informací z našeho oboru.

Dozvíte se například o vzácném onemocnění albinizmus nebo o metodách řešení anizeikonie, můžete si přečíst podrobnosti o nadcházejícím veletrhu OPTI v Mnichově. Svůj prostor standardně dostávají i témata zabývající se kontaktními čočkami a péči o ně.

Nedílnou součástí našeho časopisu bývá i poohlédnutí do historie optického oboru. V těchto dnech si naše republika připomíná 100. výročí vzniku samostatného Československa, z něhož se po 75 letech oddělila a vznikla Česká republika. Ze všech médií se na nás hrne tematika tohoto výročí. Ani my ji neopomeneme, neboť se jedná o nejvýznamnější událost současného období.

Ačkoliv názory historiků, politiků i ostatních lidí na rozpad Rakouska-Uherska se liší, vznik samostatné české státnosti umožnil další, rychlejší rozvoj národa, z nějž těžíme i dnes. Prošli jsme bouřlivým obdobím i změnami v průběhu minulých desetiletí a můžeme si vzájemně přát, aby naše budoucnost i budoucnost našeho oboru byla pozitivním obrazem všech nastalých změn. Ať se nám všem dobře daří!

Závěrem bych vás všechny ráda pozvala na valnou hromadu, která se koná v sobotu 1. prosince 2018 ve 14.00 hod. v budově Autoklubu v pražské Opletalově ulici. Udělejte si čas v předvánočním shonu a spojte svou účast na valné hromadě s procházkou po adventních trzích.

Budeme se na vás těšit.

S přáním pohodového podzimu za SČOO
Bc. Kateřina Veverková, DiS.

Česká oční optika www.4oci.cz

Vydavatel:
Společenstvo českých optiků
a optometristů
IČ: 45773092
Opletalova 29/1337, budova Autoklubu ČR,
110 00 Praha 1
Tel.: 273 139 333
E-mail: scoo@scoo.cz, www.scoo.cz
Nakladatel:
EXPO DATA spol. s r.o.
IČ: 44960751
Výstaviště 1, 648 03 Brno
Tel.: 725 444 049
E-mail: sirny@expodata.cz
www.expodata.cz
Šéfredaktor: Aleš Sirný, DiS.
Předseda redakční rady:
Mgr. Martin Vrubel, Ph.D.
Redakční rada: Mgr. Michal Graca,
Mgr. Eva Klapalová, Aleš Sirný, DiS.,
Bc. Kateřina Veverková, DiS.,
RNDr. Jaroslav Wagner, Ph.D.
Grafická úprava: EXPO DATA spol. s r.o.
Sazba: MgA. Ivana Dudková
Tisk: Tiskárna Helbich, a.s.
Náklad: 1 500 ks
Ročník: 59
Periodicita: čtvrtletník
Náklad byl auditován firmou FINAUDIT s.r.o.
Povoleno Ministerstvem kultury ČR
pod registračním číslem MK ČR E 8029
ISSN 1211-233X

Obsah časopisu Česká oční optika je chráněn autorským zákonem. Kopírování a šíření obsahu časopisu v jakékoli podobě bez písemného souhlasu vydavatele je nezákonné. Redakce neodpovídá za obsah placené inzerce, za obsah textů externích autorů a za obsah zveřejněných dopisů.

Předplatné

Celoroční předplatné 252 Kč (4 čísla).
Zlevněné předplatné pro studenty odborných škol (obor oční optika, optometrie, ortoptika) 126 Kč (po doložení potvrzení o studiu).

Objednávky:
- písemně na adresu redakce:
  EXPO DATA spol. s r.o.
  Výstaviště 1, 648 03 Brno
  E-mail: bockova@expodata.cz
- prostřednictvím formuláře na webových stránkách časopisu: www.4oci.cz

OBSAH

6–10 Manželé Anastazie a Pavel Kahotski před pár lety otevřeli bránu do světa, který neznali. Absolventi pražské UMPRUM se pustili do projektu výroby designových brýlí na míru. Vše začalo, když šperkařka Anastazie hledala téma na diplomovou práci, což později nastartovalo novou etapu této mladé dvojice. V současnosti se výrobě obrub na zakázku věnuje Pavel Kahotski a k jeho zákazníkům patří i lidé z řad optického oboru. „Chceme, aby lidé dostali odvahu a nepřemýšleli o brýlích jenom jako o zdravotnické pomůcce, ale jako o části jejich osobnosti. Lidé s brýlemi mají zářit a přitahovat pozornost, ne se za ně stydět," říká Pavel Kahotski.

EDITORIAL

1 Úvodní slovo

OČNÍ OPTIKA

4 Stránky SČOO, Informace o aktivitách Společenstva
24 Optická únia Slovenska informuje
34 Definice a uspořádání 3. část

OPTOMETRIE

12 Oko & albinizmus
20 Metódy riešenia anizeikonie
40 Teorie vnímání barev
44 Prizmata – jak na ně?

ROZHOVOR

6 Rozhovor s designéry brýlových obrub
32 Rozhovor s Pavlem Šebkem o veletrhu SILMO
58 Jak to vidím já... Rozhovor s ředitelkou veletrhu OPTA Gabrielou Císařovou

ZAJÍMAVOSTI

60 Půl století s časopisem Česká oční optika – rok 1963

ORTOPTIKA

28 Oční pohyby a čtení

ZE ŽIVOTA ŠKOL

16 OPTOFEST 2018
48 Speciální olympiáda – program Opening Eyes
54 XVI. ročník oftalmologické konference
56 Vzdělávání očních optiků a optometristů 2019/20

VELETRHY

26 Veletrh OPTI – velký jako nikdy předtím
30 Veletrh SILMO – zaměřeno na budoucnost
46 Veletrh OPTA– jubilejní ročník se blíží!

KONTAKTNÍ ČOČKY

64 Mezinárodní sympozium Acuvue® Eye Health Advisor® 2. část
68 BIOFINITYENERGYS – chytré řešení proti digitální únavě
70 Jednodenní kontaktní čočky pro korekci
72 Pocit komfortu při nošení tvarově stálých kontaktních čoček

Vyrazte kdykoliv

Pro ještě lepší zážitek z jízdy. Vychutnejte si opravdovou svobodu s EnRoute, brýlovými čočkami, které Vás dovezou až do cíle.

Čočky EnRoute nyní ještě výhodněji! Informujte se u obchodních zástupců Hoya.

ENROUTE

HOYA
Eye for detail

autor: představenstvo SČOO

SČOO INFORMUJE

Celoživotní vzdělávání optometristů v ČR

V září 2017 došlo k významným změnám v nastavení povinnosti celoživotního vzdělávání zdravotnických pracovníků, tedy i optometristů. Povinnost tohoto vzdělávání sice zůstala zachována, zajišťovat ji mají nově zaměstnavatelé, nejsou však nastavena žádná pravidla pro kontrolu nebo registraci tohoto vzdělávání. Podle všech informací se vypracovávání upřesňujících prováděcích vyhlášek bohužel zatím neplánuje.

Představenstvo bude o tomto tématu s Ministerstvem zdravotnictví jednat a vyzývat jej k řešení této situace. Prosazení změn nebo upřesnění bude narážet na skutečnost, že by se úpravy nutně musely dotknout všech zdravotnických profesí. Systém celoživotního vzdělávání se nastavuje jednotně pro všechny zdravotnické profese, udělit výjimku jedné z profesí v tomto případě prý nelze.

Pokroku se bude zřejmě těžko dosahovat, neboť vzhledem k požadavkům zdravotních sester byl údajně původní a pro nás fungující systém celoživotního vzdělávání zrušen. Nicméně o vysokou odbornost našeho malého, ale pro společnost stejně důležitého oboru budeme dále usilovat.

Výzva ke správnému nastavení pozice odborného garanta provozovny oční optiky (PZS)

Představenstvo SČOO vnímá pozici odborného garanta provozovny oční optiky poskytující zdravotní služby (PZS) jako pracovní pozici odborníka, jenž je schopen kdykoliv reagovat na řešení každodenních situací, které mohou nastat v souvislosti s poskytováním zdravotních služeb. I podle výkladu Ministerstva zdravotnictví má být v provozovně přítomen odborný garant po celou její otevírací dobu.

Otevřeným zdrojem pro posuzování informace o odborném garantovi každé PZS je registr Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS). Z analýzy údajů v tomto registru je však zřejmé, že ne všechna pracoviště PZS mají pozici odborného garanta řádně nastavenou. Často je v něm například uváděn jeden garant pro větší množství poboček jedné společnosti.

Pro uvedenou situaci mohou být dva důvody:

1. Jde o formální záležitost, kdy provozovatel pracoviště PZS má odbornou garanci správně zajištěnou podle výše uvedených zásad a nahlášenou na KÚ, pouze se chybně objevuje v registru. Představenstvo SČOO bude žádat správce příslušných registrů o to, aby informace ÚZIS byly správné a aktualizované.
2. Provozovatel PZS má pozici odborného garanta zajištěnou jen formálně, bez faktického naplnění jeho role – tak, jak je uvedeno výše.

Vyzýváme členy Společenstva, aby si roli odborného garanta uvedli s výše uvedeným do pořádku, protože jen tím, že odborný garant bude fakticky přítomen na pracovišti PZS, bude naplněn smysl legislativních předpisů, stanov a Etického kodexu SČOO.

Zamyšlení nad oborem a pozvání na valnou hromadu SČOO od Václava Antonína

Vážení členové SČOO, dámy a pánové, není mým zvykem psát dlouhé články, které stejně nikdo nedočte do konce, ale rád bych se s vámi podělil o pár postřehů, týkajících se optiky a optometrie.

Už je to celých čtyřicet let, co jsem nastoupil do vlaku s nápisem Oční optika. Na své trati projel dlouhou trať s mnoha stanicemi a dnes je to již zcela jiný vlak, jedoucí úplně jinou krajinou.

Oční optik je v současnosti spíše prodavač, účetní, v lepším případě odborný poradce a výrobce zdravotnického prostředku. Práci za něj z velké části odvádějí anonymní zábrusová centra. S naším oborem podnikání jsme seznámili oční lékaře a následně tak vznikly oční ordinace kombinované s provozovnami oční optiky. Zahraniční řetězce už nejsou pouze v obchodních centrech a objevily se také nové formy podnikání, jako Optik do domu a podobně.

Také optometrie prošla znatelným vývojem – původně byla určena k aplikaci kontaktních čoček pod dohledem lékaře, v současnosti je to samostatná zdravotnická profese zabývající se vyšetřením zraku.

Již kdysi, když se optika sloučila s optometrií, jsem zastával model profese, aby byl oční optik středoškolákem, následně studující optometrii na vysoké škole. Bohužel školský zákon toto nepřipouští, a proto máme dnes některé optometristy, kteří neumí a nechtějí dělat brýle, a naopak optiky, kteří měří bez patřičného vzdělání, i když mají praxi.

S tím vším souvisí i působení SČOO v oblasti vzdělávání, pořádání kongresů optometrie a optiky, veletrhů OPTA, vydávání časopisu Česká oční optika a pravidelných Zpráv Společenstva.

A nyní vás jistě napadne – tak proč letos nebyl kongres? Za sebe musím přiznat, že jsme podcenili změny ve společnosti, nezájem o vzdělávací akce způsobený nedořešenými změnami v celoživotním vzdělávání zdravotnických profesí, konkrétně tím, že v současnosti nejsou potřeba kredity. Optická a optometrická komunita prosperuje, tudíž jeví menší zájem o věci profesní a upřednostňuje zájmy komerční. Je to krátkozraké řešení, ale asi přirozené. Budu proto prosazovat pokračování kongresových a ostatních vzdělávacích akcí.

Konkurenční prostředí je dnes složité a mnohdy nás tlačí do pozic, kde jsme nikdy nechtěli být. Internet je kapitola sama pro sebe a boj s ním v rámci naší profese je jen ztraceným časem. Máme tu internetové obchody, on-line diagnostiu z domova, 3D tiskárny atd.

Máme tu konečně také legislativu našich spřízněných oborů. V poslední době mám pocit, že v představenstvu neřešíme nic jiného. Díky neustále se měnící nepřehledné džungli zákonů a nařízení, mnohdy absurdních a komplikujících naši práci, se bez právníka a jeho výkladu (pokud možno závazného) prostě neobejdete.

Nejsem pesimista, jak by se mohlo z předchozích řádek jevit. Existuje pár nemalých úspěchů, které ve mně udržují naději v optimistickou budoucnost našeho oboru. Svobodně podnikáme, zbavili jsme se cenové regulace, optometrie se stala uznanou samostatnou zdravotnickou profesí, jsme výrobci zdravotnické pomůcky, máme fungující vzdělávací systém, příští rok spolu oslavíme 25 let veletrhu OPTA a je nás v našem spolku sdruženo přes 800!

Kolik z vás to myslí se Společenstvem vážně a má o obor zájem, uvidím na valné hromadě 1. prosince 2018 v Praze. Na setkání, které se koná v budově Autoklubu ČR od 14.00 hod., vás tímto srdečně zvu.

Těším se na setkání s vámi.

Václav Antonín
prezident SČOO

Podrobné informace k valné hromadě SČOO naleznete na www.scoo.cz. Vstup pouze pro členy SČOO.

Termín a čas
sobota, 1. prosince 2018 od 14.00 hod.
13.00 hod. registrace účastníků
14.00 hod. zahájení valné hromady
16.30 hod. zakončení valné hromady

Místo konání
budova Autoklubu České republiky
(v 1. patře ve Smetanově sále),
Opletalova č. 1337/29, 110 00 Praha 1

Prosíme o potvrzení vaší účasti z důvodu zajištění občerstvení na e-mailovou adresu kanceláře: scoo@scoo.cz

autor: Aleš Sirný

Lidé nesmí o brýlích přemýšlet jako o ZDRAVOTNICKÉ POMŮCCE

Manželé Anastazie a Pavel Kahotski před pár lety otevřeli bránu do světa, který neznali. Absolventi pražské UMPRUM se pustili do projektu výroby designových brýlí na míru. Vše začalo, když šperkařka Anastazie hledala téma na diplomovou práci, což později nastartovalo novou etapu této mladé dvojice.

Potkáváme se přímo před velkou prosklenou výlohou útulného obchodu na Milady Horákové 13 v Praze. Já přicházím ze spodu ulice, Pavel a Anastazie scházejí z vrchu. „Perfektní načasování," říká Pavel, zatímco jeho manželka Anastazie odemyká dveře.

Interiér obchodu tvoří poličky a jeden vysoký pult přes celou místnost. Jednotlivé výrobky mladých designérů jsou rozmístěny tak, aby měl člověk všechno krásně před sebou. Šperky jsou dílem Anastazie Kahotski a Karly Olšákové, porcelán je od Rudolfa Rusňáka, klobouky nesou autorství Sofyi Samarevové a koberce Anny Štěpánkové a Terezie Rosalie Kladošové. Na jedné poličce pak vynikají brýlové obruby. Právě ty budou naším dnešním tématem. Anastazie Kahotski s nimi začala experimentovat, když hledala téma na diplomovou práci. Ač šperkařka, rozhodla se vstoupit do prostředí oční optiky a obruby pojala jako šperk, který má zdobit tvář. S diplomovou prací měla úspěch a přetavila ji ve fyzický proces výroby obrub na míru.

Když jsem si prohlížel Vaše webové stránky, zaujala mě věta: Brýle jako šperk a šperk jako příběh. Jaký je ale Váš osobní příběh k designu?

Anastazie Kahotski: Dalo by se říct, že můj příběh začíná v jedenácti letech, kdy jsem začala nosit brýle (smích, pozn. red.). Pocházím z Běloruska a v Minsku jsem na střední škole studovala obor design. Díky rodině jsem sice měla předpoklad ke šperkům, ale tehdy jsem si nebyla úplně jistá, jestli tudy vede má cesta. Přikláněla jsem se k textilu a navrhování látek. Po střední jsem se přihlásila na Vysokou uměleckoprůmyslovou školu v Petrohradu, jenže přijímačky trvaly tři týdny a já mezitím pochopila, že Petrohrad není město pro mě.

Proto padla Vaše volba na Prahu?

AK: Ano, ze všech středoevropských uměleckých škol mi ta v Praze vycházela nejlépe. Cizinci v ní mohli studovat zadarmo a tušila jsem, že se slovanský jazyk naučím snadněji. Nejprve jsem se přihlásila na jazykový kurz na Univerzitě Karlově a poté na Vysokou školu uměleckoprůmyslovou v Praze. Prahu

jsem si okamžitě oblíbila. Tohle město mi sedí ve všech směrech a od prvního dne jsem se v něm cítila jako doma. Na UMPRUM jsem se zaměřila na šperkařství a získávala zkušenosti v ateliéru K.O.V pod vedením Evy Eisler. Celá studentská léta pro mě byla nabitá nejrůznějšími možnostmi a příležitostmi, takže jakmile přišel čas řešit diplomovou práci, jako šperkařka jsem hledala výjimečné téma, které třeba nebudu moct v životě zrealizovat. V období hledání správného námětu na diplomku jsem byla s Pavlem na výstavě v Paříži a v Centru Pompidou jsem uviděla rozsáhlou publikaci o historií brýlí od nakladatelství Taschen (knihu Eyewear napsal návrhář Moss Lipow, pozn. red). Kniha byla výjimečná v tom, že v ní byly nafoceny brýle v reálné velikosti, a když jsem jí listovala, uvědomila jsem si krásu brýlí před průmyslovou dobou, které pravděpodobně vycházely z rukou zlatníků. Brýle a monokly měly zajímavou konstrukci a já se rozhodla vrátit jejich design do současnosti. Díky tomu vznikla má diplomka, která měla ohlas.

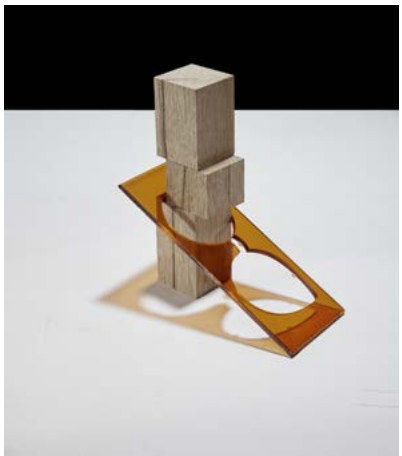
Anastazie a Pavel Kahotski (Foto: Vojtěch Veškrna).

A ukázalo se, že diplomová práce nebude jen konceptuálním dílem, že?

AK: Přesně tak. Po studiu jsem s diplomkou asi rok cestovala různě po Evropě. V Mnichově se během mezinárodní soutěže designu Talente dokonce prodaly jedny mé brýle, což mě zrovna nepotěšilo, protože se jednalo o prototyp. Každopádně ředitelka soutěže Michaela Braesel si u mě objednala ještě jedny brýle a tím se pro mě diplomová práce převedla z teoretické roviny do té hmatatelné. Dva roky po škole jsem na Desingblok připravila první kolekci, u níž jsem se inspirovala z diplomky a kombinovala různé tvary. Kolekce slavila úspěch a redaktoři Designbloku ji ocenili jako nejlepší kolekci šperků. K brýlím jsem totiž přistupovala jako ke šperku s příběhem.

Jaké jsou příběhy Vašich šperků?

AK: Třeba na letošní říjnový Designblok jsem uvedla novou kolekci šperků, inspirovaných kometou a vesmírem. Kolekce byla poprvé prezentována v dubnu – a ačkoliv se ten příběh může jevit jako docela naivní, opravdu jsem vycházela pouze z myšlenky řemeslně propojit nějaká tělesa a ohony. Z toho mi vyplynula kometa, o které jsem našla článek, že si ji každý může vyrobit doma. Dokonce byl k článku i návod. Tím pádem jsem začala hledat inspiraci ve vesmíru a ve všem, co kdy lidstvo poslalo do kosmu. V kolekci mám proto náhrdelník s kostěnými klávesami ze starého klavíru, k čemuž mě inspirovala zlatá deska ve vesmírných sondách Voyager, jež byly vyslány jako poselství lidstva a nacházejí se na nich klavírní zvukové záznamy. Podle mě každý umělec z něčeho vychází. Je jen otázka, do jaké míry si uvědomí, co bylo tím zdrojem a zdali to tak bude prezentovat.



První kolekce brýlí pod značkou Nastassia Aleinikava Eyewear s prostým názvem Collection #1 (Foto: Jakub Skokan, Martin Tůma / BoysPlayNice).

Pro exkluzivní kolekci pro designovou optiku IOKO v Bratislavě stála modelem slovenská herečka a režisérka Ingrid Timková (Foto: Patricia Kvasnovska).

Detail ručně vyráběných obrub (Foto: Pavel Kahotski).

V současnosti ale brýle navrhuje a vyrábí Váš manžel. Chtěla jste se vrátit naplno ke šperkům?

AK: Dá se to tak říct. Pavlovi jsem tuto práci předala v roce 2016, protože jsem nezvládala některé technické věci. K brýlím jsem pokaždé přistupovala jako ke šperku, naopak Pavel do té práce umí vložit technický pohled. Myslím, že nám to teď perfektně funguje.

Kdo z Vás tedy brýle navrhuje?

Pavel Kahotski: Já je navrhuji i vyrábím, každopádně design spolu průběžně konzultujeme. Nastěnka třeba pracuje na nějakém projektu šperků a já se od ní inspiruji malým detailem, jenž převedu na brýle. Například na šperky použila motiv lebky, kterou nakreslil náš kmotřenec, a já ji naopak umístil do straniček. V tomto ohledu se navzájem propojujeme.

Pavle, napadlo Vás někdy, že budete navrhovat brýle?

PK: Vůbec. Sice jsem taky vystudoval UMPRUM, ale pohyboval jsem se v abstraktním nehmotném prostředí. Dělal jsem motion design a nic fyzického po mně nezůstávalo. Teď mám konečně v ruce něco hmatatelného a mohu sledovat radost zákazníka, když si přijde pro brýle a je s nimi spokojený. Je to skvělá motivace.

Jak tedy v současnosti funguje výroba a prodej Vašich obrub?

PK: Vyrábíme brýle na míru a chceme se toho držet. Velkovýroba je nad naše kapacity. Nejsme schopni udělat desítky kusů denně. Zkrátka přijde klient, nafotím si ho, udělám třeba tři návrhy a klient se rozhodne, které obruby se mu líbí, případně vezmeme od každého něco. Vždy vycházíme z parametrů obličeje klienta, takže všechny obruby jsou ve své podstatě originál.

AK: Design nerecyklujeme, na druhou stranu se stává, že občas nějaká obruba navazuje na druhou. Přijde třeba nový zákazník a na stole vidí rozpracovanou obrubu nebo jen návrhy na papíře. Zalíbí se mu a řekne, že chce takové brýle. Jenže obruby děláme na míru člověka, tudíž je zapotřebí například zúžit straničky nebo rozšířit sedla.

Tím pádem je každý kus originál, ačkoliv může na první pohled vypadat stejně?

PK: Přesně tak. Nebo se stane, že se zákazníkovi poškodila oblíbená obruba a rád by udělal kopii. Jsem schopen mu ji vyrobit, ale už nepůjde o přesný originál. Rád si hraji s detaily a drobnosti tvaruji pilníkem, užívám si možnost originality. Vycházím z osobnosti zákazníka a snažím se ho při schůzkách co nejvíc poznat. Každý má své požadavky, někdo je extravagantní, někdo decentní. Naše brýle ale například nosí i optometristka Marta Polívka.

Co u obrub převládá? Extravagance, nebo decentnost?

PK: Asi decentnost, ačkoliv i ty naše decentní brýle jsou dostatečně výřečné. Pokud za námi někdo přijde, je jasné, že chce trochu extravagance, byť třeba jen v použitém materiálu. Obruby sice vyrábíme z acetátu, ale některým detailům a komponentům se meze nekladou – jen ty technické meze. Neustále zkouším a učím se, co materiál umí a co si s ním můžu dovolit. Kde něco vynechat, kde naopak přidat. Rád experimentuji, takže jsem například navrhl obruby, které držely čočky jen nahoře a dole, přičemž po stranách byly mezery. Pak se toto řešení začalo objevovat i u jiných autorů, ale nemyslím si, že by nás někdo okopíroval. Spíš tento design visel ve vzduchu a přišel na něj čas. Z praktického hlediska samozřejmě nejsou ideální, jde především o extravaganci. Já jsem ale zjistil, co si mohu do budoucna dovolit a nastavil si prozatímní rozptyl možností.

Narazíte někdy na své limity?

PK: Své limity neustále posouváme, nicméně jakmile máme udělat identické kopie, už trochu narážíme. Začali jsme spolupracovat s Danou Prekopovou z bratislavské optiky IOKO a máme pro ni například vyrobit jeden model ve třech kopiích. Identické je ale nemáme, v drobných detailech se budou lišit, což je na druhou stranu krása rukodělné výroby.

AK: Dalším limitem jsou nýtovací panty. Nevyrábíme si vlastní, ale kupujeme je, což nás určitým způsobem omezuje v možnostech nejrůznějších řešení. Nicméně do budoucna bychom chtěli vyrábět nýty na míru. Nedávno jsme totiž něco zvrtali a zachránili jsme to výrobou vlastního nýtu. Ve výsledku to dopadlo víc než dobře. Občas se stane, že se nám něco nepovede a díky tomu vznikne pěkný designový detail.

PK: To je pravda. Například jsme museli opravit nosník mosazným plíškem a vznikl z toho pěkný detail, který by nás jinak nenapadl.

Když si u Vás někdo nechá zhotovit obruby, zabrousíte mu do nich čočky, nebo ho posíláte do optiky?

AK: Celý proces psaní diplomky jsem konzultovala s Milanem Kuželou z firmy Visus Optik. Moje designové brýle ho nadchly, předával mi zkušenosti a nešetřil konstruktivní kritikou. Z toho důvodu posíláme zákazníky do firmy Visus Optik, jejímž majitelem je Vilém Rudolf a kde zákazníkům nabídnou vhodné dioptrické čočky a zabrousí je. Samozřejmě si zákazník může nechat zabrousit čočky v optice, kterou pravidelně navštěvuje.

PK: U slunečních brýlí to zařídíme sami v optice a zákazník si jen přijde pro finální produkt.

Jak dlouhý je proces od první návštěvy klienta až po moment, kdy si brýle vyzvedne?

PK: Ve většině případu je zapotřebí čtyř schůzek. Celý proces může trvat i týden, pokud se s klientem dokážeme pohotově sejít. Obyčejně to ale trvá dva týdny až měsíc, což je z mé strany i lepší, protože mám čas nad obrubami hloubat. Chci o dotyčném a jeho osobnosti přemýšlet, o tom, co se mnou sdílí, a jak popisuje svou potřebu. To mě baví, protože nakouknu do jeho nitra a čerpám z něj inspiraci.

Zmiňovali jste spolupráci s Danou Prekopovou z optiky IOKO. Jak k ní došlo a jakým způsobem funguje?

AK: Jednou mi zavolalo neznámé číslo a na druhé straně byla Dana Prekopová, která přijela do Prahy a požádala mě, jestli by se nemohla podívat do naší dílny. Znala jsem ji díky facebooku, kde má inspirativní stránky, a vždy jsem obdivovala, jaké značky dokáže do své optiky dostat. Od své diplomky jsem se snažila mít přehled a navštívila jsem optické veletrhy v Brně i v Paříži, takže jsem byla za její zájem velmi vděčná a po naší asi čtyřhodinové schůzce jsme si plácli.

PK: Připravili jsme kolekci brýlí na Designblok a pak si je vezme Dana Preko-

Inzerce

Kolekce UTOPIE vychází z žánru science fiction (Foto: Vojtěch Veškrna).

pová do optiky v Bratislavě. Musím říct, že díky ní jsme učinili největší pokrok. Dokázala nás opravdu posunout.

Je tedy něco jako odborný dohled, který Vám chyběl?

AK: Dá se to tak říct. Radila nám, na co se zaměřit a co si hlídat. Předávala nám i vlastní poznatky, co jí chybí u brýlí od velkých firem. Také s námi řešila udržitelnost, takže v současnosti třeba nabízíme obruby v krabici, kde je spolu s nimi acetátový plát, z kterého byly vyříznuty, a já ještě z materiálu po očnicích vyrobím nějakou brož.

PK: Upozorňovala mě i na drobnosti, které ale ve výsledku vytvářejí důležitý komfort pro uživatele. Například že můstek brýlí musí být víc zkosen, že sedla musí být průhledná a podobně. Může to sice znít jako nepodstatné detaily, ale právě díky ní jsme zjistili, že tyto drobnosti nesmíme podceňovat.

Jste tedy otevření různým druhům spolupráce?

PK: Rozhodně se jim nevyhýbáme, protože nám otevírají další možnosti. Na druhou stranu jsou naše výrobní možnosti limitující, což bychom do budoucna rádi změnili. Masové výrobě se ale vyhýbáme. Vidíme potenciál v brýlích na míru a individuálním přístupu, za nímž vidíme velký prodejní potenciál. Chceme, aby lidé dostali odvahu a nepřemýšleli o brýlích jenom jako o zdravotnické pomůcce, ale jako o části jejich osobnosti. Lidé s brýlemi mají zářit a přitahovat pozornost, ne se za ně stydět. Vzhledem k tomu, že pocházíme z tvůrčího prostředí, neděláme si obchodní plány do vzdálené budoucnosti. Děláme, co nás baví, a míříme tam, kde vidíme potenciál. Třeba bychom v budoucnu mohli navrhovat kolekce pro optiky. My jim uděláme design a oni už si zařídí výrobu.

Rodí se Vám v hlavě design na další novou kolekci?

PK: Zatím úplně ne, teprve jsme dokončili tu současnou pro Danu Prekopovou. Na ní jsme pracovali od začátku roku a chvíli trvá, než se nakreslí, navrhne a vyrobí. Připravili jsme pro ni asi deset obrub, pak se něco pozměnilo, něco odstranilo a podobně. Ve většině případu trvá nejdéle pustit se do navrhování s nějakou představou. Jakmile v hlavě určitou představu máte, jde zbytek poměrně snadno. První nejdůležitější krok je vždycky tím nejdelším.

Co pro Vás znamenají ocenění na různých soutěžích. Je to podle Vás důležité?

PK: Řada lidí se soutěžím vyhýbá, protože má pocit, že nemají smysl. Jenže z dlouhodobého hlediska ocenění nebo nominace mají smysl v kvalitní prezentaci. My na naší designblokové historii vidíme, že za nominacemi se lze ohlédnout, jsou jakýmsi potvrzením práce designéra. Sice se mohou mediálně projevit až za rok nebo více let, ale rozhodně jde o investici do budoucna.

Máte nějaký svůj oblíbený kus, respektive jste s některými obrubami stoprocentně spokojeni?

PK: Stoprocentní spokojenost nám, doufám, nehrozí, protože to je podle mě tvůrčí smrt. Oblíbený kus ale nemáme, všechny brýle máme rádi stejnou měrou, protože každý kus je unikátní a má svůj osobitý příběh.

Za rozhovor poděkoval Aleš Sirný

VÍTE, ŽE...

essilor

Crizal® PREVENCIA™

Chrání vaše oči před škodlivým modrofialovým světlem a uv zářením, které přispívá k předčasnému stárnutí očí a vzniku šedého zákalu.

Crizal®

Dokonalá úprava, která odolá prachu, poškrábání, nečistotám a ulpívání vody.

Využijte výjimečné vlastnosti systému EyeDrive® a užijte si klidné a bezpečné vidění v noci i přes den bez rušivého oslnění.

EyeDrive®

Eyezen™

Eyezen jsou brýlové čočky pro celodenní nošení speciálně navržené pro váš **život online**. Pomáhají vašim očím odpočinout si od počítače, mobilu a zároveň **chrání váš zrak pro budoucnost.** I v případě, že nenosíte brýle s dioptrickými hodnotami.

Pro více informací kontaktujte zákaznické centrum Essilor:
CZ: +420 800 555 884 www.essilor.cz
SK: +421 800 137 087 www.essilor.sk

www.facebook.com/essilorczech, essilorslovakia

www.youtube.com, kanál Essilor CZ, Essilor Slovakia

autorka: Bc. Andrea Unzeitigová

OKO & ALBINIZMUS

Zrakem vnímáme až 80 % informací z okolního prostředí. Umožňuje nám rozlišit barvy, vnímat kontrast či orientovat se v prostoru. Dobrý zrak však není u všech lidí automatický. Zdravý jedinec si těžko může představit, jaké úskalí obnáší zhoršené vidění nebo dokonce praktická či úplná nevidomost. Existuje mnoho onemocnění provázených zhoršením či dokonce ztrátou zraku.

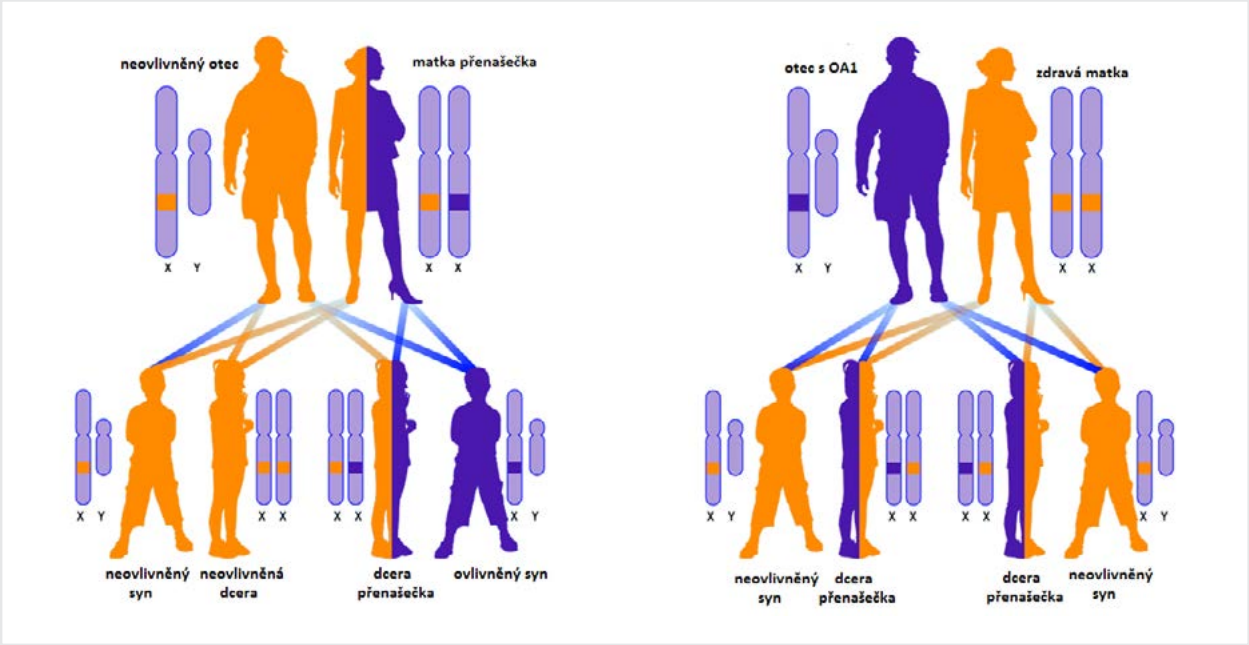
Je tomu tak i u vzácného dědičného onemocnění s názvem albinizmus. Většina lidí si pojem albinizmus spojí s bledou kůží, *červenýma* očima, ale už málokdo ví, že toto onemocnění je provázáno se zrakovým postižením, kde jeho závažnost odvisí individuálně od typu albinizmu.

Albinizmus z lékařského hlediska

Albinizmus je dědičné genetické a vrozené onemocnění metabolizmu aminokyselin, které vzniká jako defekt tyrozinázy v melanocytech a má za následek poruchu tvorby pigmentového barviva, tj. melaninu. Lze ho také charakterizovat jako částečnou či úplnou ztrátou pigmentu ve všech somatických buňkách. Jeho výskyt není omezen pouze na lidskou rasu, ale vyskytuje se taktéž u většiny druhů zvířat. U člověka tato enzymová porucha může mít několik variant a podle toho vznikají různé typy albinizmu [1, 2].

Etiologie albinizmu

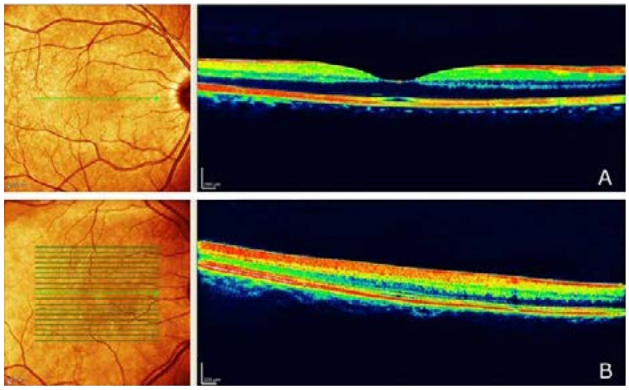
Albinizmus je způsoben mutací v jednom z několika genů. Každý z těchto genů poskytuje informaci pro výrobu



obr. 1a (vlevo), 1b (vpravo) Schematické znázornění X-vázané recesivní dědičnosti.

jednoho z několika proteinů podílejících se na výrobě melaninu. Melanin je produkován buňkami, které nazýváme melanocyty, a tyto buňky se nacházejí jak v kůži, tak v očích [3].

Příčina této nemoci tkví buď v poruše výrobního cyklu melaninu, nebo v poruše distribuce melaninu. Při první zmíněné příčině dochází k tomu, že enzym tyrozináza je nefunkční, a proto se syntéza pigmentu melaninu v určité fázi zastaví. Při poruše distribuce melaninu dochází sice k produkování melaninu, ale tento pigment se dále nedokáže transportovat do cílových buněk [4].



obr. 2
Srovnání foveální oblasti zdravé pigmentované sítnice (A) a albinotické sítnice (B) [9].

Rozdělení albinizmu

Albinizmus můžeme rozdělit do dvou velkých kategorií podle fenotypu na albinizmus s pozitivní tyrozinázou (mírný až střední) a na albinizmus s negativní tyrozinázou. Dále albinizmus můžeme dělit na tyto další typy:

- Oční (z anglického jazyka Ocular Albinism, tj. OA), kde jsou postiženy pouze oči. Pokožka a vlasy jsou normálně zbarvené. Oční albinizmus má dva typy (typ 1 a typ 2).
- Okulokutánní (z anglického jazyka Oculocutaneus Albinism, tj. OCA), též okulo-kožní či kožní albinizmus, kde je snížena nebo nepřítomna produkce melaninu jak v očích, ale také ve vlasech a kůži. V současné době existuje sedm typů okulokutánního albinizmu [5].

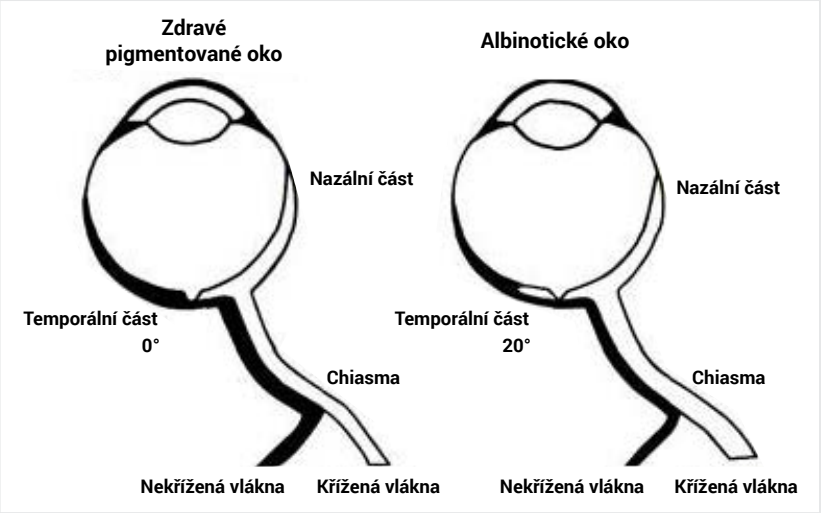
Genetika

Albinizmus se dědí nejčastěji autozomálně recesivním způsobem, kdy při této dědičnosti vzniká okulokutánní albinizmus. Oční albinizmus vzniká X-vázaným recesivním způsobem. Geny pro okulokutánní albinizmus jsou umístěny na nepohlavních chromozomech na tzv. autozomech a geny pro oční albinizmus jsou umístěny na pohlavních chromozomech na tzv. gonozomech.

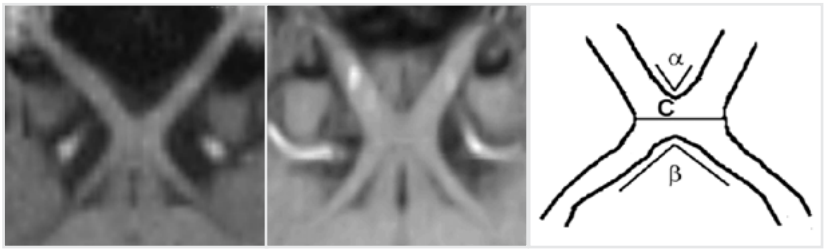
Pro autozomálně recesivní dědičnosti platí následující

Pokud máme dva rodiče a oba jsou přenašeči – heterozygoti (Aa), pak každý z nich předá mutovanou recesivní alelu svému potomkovi s 50% šancí. Podle teoretické pravděpodobnosti se těmto rodičům narodí zdravé dítě – dominantní homozygot (AA) – z 25 %, přenašeč z 50 % případů a nemocné dítě – recesivní homozygot (aa), v našem případě albín, z 25 % případů (tab. 1).

Pokud spolu budou mít potomka recesivní homozygot (aa) a heterozygot (Aa), nastane situace, že jejich dítě bude z 50 % postiženo albinizmem a z 50 % bude přenašečem (tab. 2). Také může nastat situace, kdy jeden z rodičů je dominantní



obr. 3 Rozložení optických vláken z nasální a temporální sítnice levého oka při pohledu shora [11].



obr. 4a, 4b, 4c Rozložení optických vláken z nasální a temporální sítnice levého oka při pohledu shora.

homozygot (AA) a druhý je jedinec s albinizmem (aa). Děti těchto rodičů budou vždy heterozygoti (Aa) – přenašeči (tab. 3). Jestliže jeden z rodičů bude dominantní homozygot (AA) a druhý heterozygot (Aa), existuje 50% šance, že děti budou zdraví jedinci nebo přenašeči (tab. 4, [6]).

Pro X-vázanou recesivní dědičnost platí následující

V případě, že matka je přenašečka a otec je zdravý, polovina synů zdědí mutaci obsahující chromozom X a budou mít X-vázanou nemoc. Polovina dcer zdědí mutaci nesoucí chromozom X, což jsou obvykle zdravé nosičky (obr. 1a).

Pokud otec trpí albinizmem a matka je zdravá, synové od otce obdrží pouze chromozom X a jsou zdraví, zatímco dcery obdrží svůj chromozom X a budou zdravými nosičkami (obr. 1b, [7]).

tab 1.	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	aa

tab. 2	a	a
A	Aa	Aa
a	aa	aa

tab. 3	A	A
a	Aa	Aa
a	Aa	Aa

tab. 4	A	A
A	AA	AA
a	Aa	Aa

tab. 1.–4. Autosomálně recesivní dědičnost

Oční patologie

Foveální hypoplazie

Foveální hypoplazie neboli absence foveální jamky je charakteristickým rysem albinizmu. U albinizmu není sítnice před narozením a v kojeneckém věku vyvinuta normálně kvůli nepřiměřené pigmentaci pigmentového epitelu sítnice (RPE), která je potřebná pro vývoj makuly [8].

Obr. 2 je snímek optické koherentní tomografie (OCT) přes foveální oblast zdravé pigmentované sítnice. Ve střední části lze zaznamenat foveální depresi a vrstvu nervových vláken (horní červená vrstva), která není přítomna po celé délce, ale končí před foveou. Na obr. 2b si lze povšimnout chybějící foveální deprese a vrstvy nervových vláken pokračující přes potenciální foveální oblast [9].

Zraková dráha u albinizmu

Albinizmus je spojen s abnormálním křížením vláken optického nervu pocházejících z temporální části sítnice. Pacienti trpící okulárním nebo okulokutánním albinizmem mají z 20 % a více chybné směrování optických vláken. Namísto promítání do stejnostěnné hemisféry dochází ke křížení optických vláken v chiasma opticum [10].

Konfigurace chiasma opticum

Je prokázáno, že atypické křížení optických vláken u lidí s albinizmem změní konfiguraci optického chiasma. Byla provedena studie, kde se srovnávala velikost i architektura optického chiasmatu mezi lidmi s albinizmem a u zdravých lidí s normální pigmentací.

Na obr. 4a lze pozorovat úzké chiasma (C) a větší úhel mezi optickými vlákny (α) a traktem (β). Chiasma těchto pacientů připomíná tvarem velké písmeno X. Obr. 4b ukazuje široké chiasma (C) a malé úhly mezi optickými vlákny (α) a traktem (β). Chiasma těchto pacientů má spíše tvar kulatých závorek, které jsou otočeny k sobě zády „) („.

Projevy a symptomy očního albinizmu

Lidé s albinizmem vždy trpí poruchami zraku. Zraková ostrost je snížena od pásma slabozrakosti až do praktické

nevidomosti. Nedostatečná pigmentace sítnice může způsobit: sníženou zrakovou ostrost -> refrakční vady, jako je myopie, hypermetropie a astigmatizmus; nystagmus; strabizmus; fotofobii; poruchu stereopse; výpadky zorného pole [1].

Kontaktní čočky a další pomůcky

Oční vady, které provází albinizmus, většinou nelze úplně korigovat, avšak je možné zmírnit následky korekcí brýlemi nebo kontaktními čočkami. Brýle zajistí, aby lidské oči viděly nejjasnější možný obraz a mohly zaostřit na krátkou vzdálenost.

Pokud díky kontaktním čočkám či brýlím dostaneme maximální nejlepší dosažitelný vizus, a vidění přesto není dostačující, dostávají se na řadu optické a neoptické pomůcky, kterými se snažíme využít všechen zrakový potenciál pacienta s albinizmem.

K dispozici jsou barevné (krycí) kontaktní čočky, jež pomáhají albinotickým pacientům využít zbylý zrakový potenciál. Kontaktní čočky pomáhají snížit oslnění, které je vyvoláno v důsledku nadměrné stimulace hypopigmentované sítnice, čímž alespoň částečně zmírňují fotofobii.

Při albinizmu se také používají lehce zbarvené tónovací kontaktní čočky. Tóny kontaktních čoček pro pacienty se sníženou zrakovou funkcí zahrnují červenou, jasně žlutou nebo intenzivnější zelenou barvu. Takto zbarvené čočky zvyšují kontrast a zrakovou ostrost [14].

Závěr

Albinizmus lze diagnostikovat na základě vzhledu pokožky, vlasů a očí. Jedná se o tzv. vizuální příznaky. Druhým způsobem diagnostiky jsou odborná vyšetření, jako je např. elektroretinografie, VEP (test zrakových evokovaných potenciálů) a kožní biopsie. Toto onemocnění přinášejí kromě zrakových problémů i problémy s kůží, která je kvůli chybějícímu pigmentu světlá. Velmi důležitá jsou tedy preventivní opatření a doporučení při ochraně pokožky, aby se případně zamezilo rakovině kůže [2].

Bc. Andrea Unzeitigová
Přírodovědecká fakulta
Univerzity Palackého v Olomouci
katedra optiky
andrea.unzeitigova@seznam.cz
grafické podklady: archiv autorky

Literatura:

[1] MLÍKOVSKÁ, K. Albinizmus: informace pro rodiče dětí s albinizmem. Společnost pro ranou péči, převzato z informačních bulletinů a jiných materiálů společnosti NOAH, 2005, 10 s.

[2] NOAH. National Organization for Albinism and Hypopigmentation. Information Bulletin – What is Albinism? [online]. 2015 [cit. 2017-03-01]. Dostupné z: http://www.albinism.org/site/c.flKYIdOUIhJ4H/b.9253761/k.24EE/Information_Bulletin__What_is_Albinism.htm.

[3] MAYO CLINIC. Diseases and Conditions: Albinism [online]. 2014 [cit. 2017-03-03]. Dostupné z: http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/albinism/basics/causes/con-20029935.

[4] VITALION. Albinizmus [online]. 2016 [cit. 2017-03-03]. Dostupné z: http://nemoci.vitalion.cz/albinismus/.

[5] ELSHATORY, Y. M.; KIM, J. M., Albinism [online]. 2014 [cit. 2017-03-01]. Dostupné z: http://eyewiki.org/testwiki/index.php?title=Albinism.

[6] ŠÍPEK, A. Základní typy dědičnosti [online]. 2016 [cit. 2017-03-03]. Dostupné z: http://www.vrozene-vady.cz/genetika/index.php?co=dedicnost.

[7] Department of Ophthalmology and Vision Science. Albinism, Ocular Type 1 [online]. 2017 [cit. 2017-03-07]. Dostupné z: http://disorders.eyes.arizona.edu/disorders/albinism-ocular-type-1.

[8] ELSHATORY, Y. M.; KIM, J. M., Albinism [online]. 2014 [cit. 2017-02-02]. Dostupné z: http://eyewiki.org/testwiki/index.php?title=Albinism#OCA_Type_1.C2.A0.

[9] CREEL, D., The Organization of the Retina and Visual System [online]. 2016 [cit. 2017-02-04]. Dostupné z: http://webvision.org.es/part-xii-the-electroretinogram-erg/12-3-visual-and-auditory-anomalies-associated-with-albinism/.

[10] APKARIAN, P.; REITS, D.; SPEKREIJSE, H. et al. A Decisive Electrophysiological test for Human Albinism. Electroencephalography Clinical Neurophysiology 1983;55(5):513-31.

[11] BRODSKY, M. C.; GLASIER, C. M.; & CREEL, D. J., (1993). Magnetic Resonance Imaging of the Visual Pathways in Human Albinos. Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus, 30(6), 382–385. Dostupné z: https://search.proquest.com/docview/ 1030091273?accountid=16730.

[12] SCHMITZ, B.; SCHAEFER, T.; KRICK, CH. M.; REITH, W. a kol. Configuration of the Optic Chiasm in Humans with Albinism as Revealed by Magnetic Resonance Imaging [online]. 2003 [cit. 2017-02-09]. Dostupné z: http://iovs.arvojournals.org/ article.aspx?articleid=2162808&resultClick=1.

[13] SONSINO, J. Advanced Concepts in Fitting Contact Lenses. [online]. 2006 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: http://www.clspectrum.com/issues/2006/december-2006/advanced-concepts-in-fitting-contact-lenses.

[14] OMAR, R. et al. "Management of Visual Disturbances in Albinism: A Case Report." [online]. 2012 [cit. 2017-04-24] Journal of Medical Case Reports 6 (2012). Dostupné z: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3459795/.

autorka: Eva Klapalová

OPTOFEST 2018
silikonové modely oka a kontaktní čočky pro děti

Na letošní konferenci OPTOFEST zazněly 20. října v aule Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci přednášky nejen o nitroočním tlaku, měření zraku za různých podmínek či optotypech, ale také např. o metrologii.

Olomoucká konference zve každý rok hosta ze zahraniční, čímž si drží tradici. Letos jím byla Dipl.-Ing. Silke Lohrengel, MSc., která seznámila účastníky s aplikací kontaktních čoček pro velmi malé děti. V Německu každoročně podle její informace podstoupí 500 dětí za rok operaci, kdy se jim aplikují kontaktní čočky (v ČR tento postup u velmi malých dětí není obvyklý). Jedná se o případy, kdy má dítě vady s velkou progresí, ale kdy není makula ještě plně vyvinuta – a ta se vyvíjí do jednoho roku věku. Dipl.-Ing. Lohrengel konstatovala, že je potřeba u refrakce postupovat jinak u dítěte, které se ještě nepohybuje, protože nejprve vidí jen do blízka a zaostřuje zrak na blízké předměty, a jinak, začíná-li se pohybovat, kdy zaměřuje zrak více do dálky.

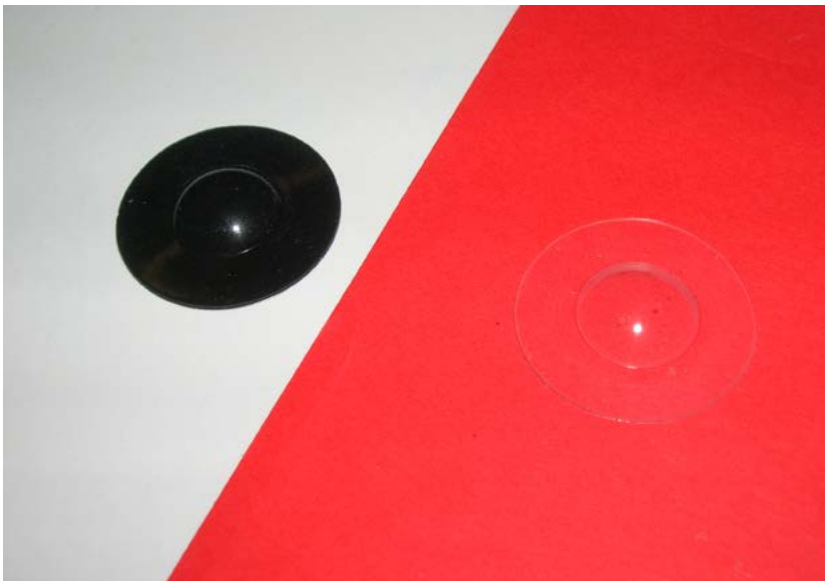
Přednášející se pohybuje v praxi, proto publikum poslouchalo její tipy. Rodičům je třeba vysvětlit např. to, že velmi malé děti při aplikaci vždy na začátku pláčou, protože se odehrává situace pro ně neobvyklá. U nemluvňat je ideální, když při aplikaci pijí z lahve,

protože mají široce otevřené oči. U dětí se netestují optotypy s domky, koly či čtverci, protože jim, když špatně vidí, splývají, ale testuje se jen jeden prvek (například různě natočené E, na němž jsou rozdíly lépe vidět).

Na letošní konferenci zaujala účastníky také přednáška o zkušebním návrhu modelového oka silikonové rohovky v provedení černé a čiré barvy, které představoval Mgr. Ing. Jan Rybář. V sále si tyto rohovky všichni mohli zblízka prohlédnout, sáhnout si na ně a zjistit tak, že verze v černé barvě je tužší (což je dáno přidaným pigmentem barvy – světlá verze je tedy měkčí). V té souvislosti zmínil RNDr. František Pluháček, Ph.D., že v současnosti spolupracuje katedra optiky PřF UPOL na mezinárodním projektu zaměřeném na nitrooční tlak.

Mgr. Ing. Rybář podrobně popsal, co obnáší práce na návrhu modelového oka, i to, že ideálním materiálem je silikon, ale zkoušely se i balonky, latex atd. K čemu je modelové oko potřeba? Zkouší se na něm, zdali fungují správně přístroje, které se používají v nemocnicích i v očních optikách pro měření nitroočního tlaku klientů.

V praxi se bude postupovat tak, že od listopadu 2018 do ledna 2019 bude probíhat zkouška očního tonometru a podle ní se bude vytvářet ideální modelové oko. K testování bude třeba nejméně 300 pacientů. Ideální oko lisované ze silikonu má kolem sebe médium (destilovanou vodu), podobně jako oko



Model tmavého a čirého silikonoveho oka – tmavé oko je vzhledem k barevnému pigmentu tužší na omak.

pravé. Tloušťka rohovky silikonového oka je již ideální, nyní jde u něj o doladění korekce nitroočního tlaku, protože jen tak lze správnost měření přístrojů ověřovat u lidských očí.

Ověřování se silikonovým modelovým okem probíhá tak, že silikonová rohovka má určitou tloušťku a vodním sloupcem se testuje, vejde-li se přístroj do určitých hodnot. Rovněž se pomocí foukacího zařízení pohybuje závažíčko a využívá se i režim zrcátka. Jako pomůcka se používají tři silikonové oči. Podstatný je tlak vyvíjený na modelové oko. Přístroje zkalibrované podle ideálního modelového silikonového oka budou tedy měřit co nejpřesněji, s povolenými odchylkami. Jak vyplynulo z diskuse, v ČR optiky i nemocnice dbají na kontrolu přístrojů, buď je odesílají přímo do Českého metrologického institutu, nebo jezdí pracovník institutu kontrolovat přístroje rovnou do provozovny (existují i soukromé firmy na kontrolu přístrojů, např. v Kroměříži). Zajímavostí je, že do budoucna by se měly značně snížit u přístrojů hodnoty rtuti, podle slov Mgr. Ing. Rybáře by chtěli testující docílit hodnot 3 mm Hg.

O vlivu polohy hlavy na hodnotu nitroočního tlaku referovala Mgr. Markéta Haklová. Na padesáti probandech si

Inzerce

Nabídka práce OPTOMETRISTA.
Nástupní plat 45 000 CZK + prémie

Oční optika Futurevision hledá optometristy na tpp, dohodu o provedení práce nebo i na jiný typ úvazku

Future Vision aktuálně expanduje a hledá vysoce motivovaných a nadšených lidí, kteří se přípojí k našemu týmu. Místo výkonu práce je v jedné z našich poboček (Bratislava, Trnava, Piešťany, Martin, Žilina, Banská Bystrica, Zvolen, Poprad, Spišská Nová Ves, Košice)

Máte-li zájem o nabídku, pošlete nám svůj životopis na: HR.Slovakia@futurevisioneu.com

FUTUREVISION Optika

Účastníci konference v diskusi při hodnocení posterů z edukativní sekce.

ověřila jednak to, že nitrooční tlak u každého během dne fluktuuje, i to, jak se mění, pokud se člověk přesune z polohy v sedě do polohy vleže a následně si opět sedne. U nitroočního tlaku hraje roli to, kdy je hlava nad úrovní srdce (při lehu tomu tak není), i to, že v episklerálních cévách vzrůstá za určitých podmínek tlak. Z testování vyplynulo, že kdo měl na začátku vyšší nitrooční tlak, měl pomalejší reakci organizmu, neboť při prudkých přechodech organizmus oko chrání. Když si z lehu člověk sedne, tlak teoreticky klesne, prakticky je to složitější. U přechodu z polohy do polohy se aktivuje sympatikus. Sed v klidu a leh v klidu jsou si ohledně tlaku podobné. Ze svého zkoumání doporučuje Mgr. Haklová pro praxi, aby se zvláště v nemocnicích měřil nitrooční tlak v klidu, nikoliv např. bezprostředně poté, pokud byl pacient na lůžku a prudce si sedl, liší se také měření ve dne a v noci.

Mgr. Andrea Slavíková popsala to, jak jsme nevědomky zvyklí na orientaci optotypů. V jejím pozorování celkem 28 žen a 2 muži sledovali optotypy jednak horizontální, jednak vertikální, a to na vzdálenost 6 m. V každém řádku bylo 5 písmen (bezpatkové písmo Sloan s určitými rozestupy). Každý figurant obdržel tři optotypy s horizontálním a tři s vertikálním uspořádáním. Výsledky ukázaly, že vertikální optotypy vnímali probandi hůře, soustředit se na sloupce je totiž v naší kultuře obtížnější (jde o zvyk související se čtením textu po řádcích). U dětí nehraje pojem horizontální a vertikální roli – neumějí totiž ještě číst a psát. U asijských kultur by vyšel výzkum naopak, protože jejich obyvatelé nejsou zvyklí číst v řádcích, ale ve sloupcích.

Mgr. Ivana Švachová se zaměřila na vliv crowdingu na měření zrakové ostrosti za různých kontrastních podmínek. Mechanizmus crowdingu probíhá ve vyšší zrakové jednotce, jíž je zraková kůra. Crowding lze vysvětlit receptivními poli neuronů zrakové dráhy. Ve zkratce jde o to, že pokud je určitý znak, který chceme přečíst, obklopen jinými znaky, zhoršuje se schopnost jej odlišit, protože oko si věci domýšlí (substituce) nebo slučuje jevy do jiného znaku (tzv. pooling). Nejpodstatnější je umět znak, na který se soustředíme, separovat, pokud jsou však podmínky ztíženy, separace znaku je obtížná. Zjednodušíme-li výsledky testování, celkem 21 probandů se soustředilo na četbu určitého modelového znaku umístěného uprostřed jiných znaků. Nejhůře se řádek četl, byla-li písmena naopak, další roli hrál kontrast – čím nižší kontrast, tím víc klesá zraková ostrost. Při nižších kontrastech tedy nebylo dosaženo separací, při kterých dosahuje crowding maximálních hodnot.

Velmi důležité pro praxi se ukázaly být přednášky o vlivu osvětlení na stanovení presbyopické korekce od Mgr. Kateřiny Drbálkové, opakovatelnosti měření tvarových parametrů rohovky od Mgr. Antónie Bežillové a měření defokusační křivky u nositelů multifokálních kontaktních čoček od Mgr. Veroniky Pražákové. Doplnila je přednáška o vlivu dekorativní kosmetiky na stabilitu slzného filmu od Mgr. Michaely Vondrusové.

Z firemních prezentací představil Kamil Plavnický firmu Future Vision Optika a Mgr. Radek Anderle, Ph.D., z firmy Carl Zeiss spol. s r.o. posluchačům v publiku popsal úplnou UV ochranu v čirých brýlových čočkách.

V odborné edukační sekci studenti prvního ročníku magisterského studia vystavili v chodbě katedry postery, které vytvářeli, a účastníci setkání hodnotili jejich odbornou stránku, grafiku, celkový dojem, komunikační schopnosti a přehlednost i srozumitelnost.

Každý rok tvoří na OPTOFESTu část setkání dotazy a reakce z publika k dalšímu zamyšlení. Letos kladli posluchači nejvíce dotazů jak k UV ochraně v čirých brýlových čočkách, tak k modelovému oku silikonové rohovky.

Na letošní, tedy jedenáctý ročník si přijelo vyslechnout přednášky 115 účastníků. Podle RNDr. Jaroslava Wagnera, Ph.D., a Mgr. Lenky Musilové z katedry si konference uchovává osobitý styl. Jejím přínosem je možnost přednést své výsledky publiku, odpovídat na jeho dotazy a vyslechnout si jeho reakce. Každý rok se návštěvníci mohou těšit na zahraničního hosta, který přednáší o tématu v ČR méně obvyklém a uvádí tipy pro praxi.

Eva Klapalová
Foto: Eva Klapalová, Jaroslav Wagner

VIDÍM OSTŘE, ŘÍDÍM BEZPEČNĚ

Pouze s brýlovými čočkami

EYEDRIVE® až o 90 %*

méně oslnění při řízení vozidla

[*] „Noční odrazivost“ až o 90 % nižší než u plastových čoček bez AR vrstvy (index 1,6).

OMEGA OPTIX

www.omega-optix.cz

autorka: Bc. Daniela Kratkoczká

METÓDY RIEŠENIA ANIZEIKONIE

Anizometropia, rozdielna refrakčná vada pravého a ľavého oka, sa vyskytuje približne u 20 % ľudí pre rozdiel sférického ekvivalentu 0,5 D a viac a u 2–3 % ľudí pre rozdiel 3 D a viac. Jej korekcia je kvôli možnosti rozvinutia amblyopie veľmi dôležitá, ale zároveň indukuje niektoré problémy – statickú a dynamickú anizeikoniu. Oba problémy môžu viesť k tvorbe symptómov, ktoré sa predpokladajú približne u 4 % populácie. Cieľom tohto článku je popísať oba problémy a porovnať možnosti ich riešenia na základe ich plusov, mínusov a vhodnosti pre určité skupiny pacientov.

Anizometropia

Pojem anizometropia označuje rozdielnu refrakčnú vadu oboch očí, pričom všeobecné kritérium anizometropie činí rozdiel 1 D a viac medzi oboma očami. Pri menej závažných prípadoch (bez predchádzajúcej korekcie) sa vyskytuje nekorigovaná anizometropia zvyčajne bez symptómov. U malých a stredne veľkých anizometropií môže viesť neschopnosť udržať ostré obrazy na oboch sietniciach súčasne k zvýšenej námahe očí.

Stav, keď je pacient na jednom oku takmer emetropický a na druhom myopický, vedie k slabej stereopsii. V prípade nekorigovanej anizometropie, kedy má pacient jedno oko takmer emetropické

a druhé hypermetropické, dochádza k útlmu viac hypermetropického oka a môže sa rozvíjať amblyopia.

Korekcia anizometropie

Základným pravidlom pri korekcii anizometropie je, že akýkoľvek rozdiel v refrakcii medzi oboma očami by mal byť plne korigovaný tak, aby pacient dosiahol pre každé oko maximálne zlepšenie zrakovej ostrosti. Avšak binokulárne používanie anizometropickej korekcie spôsobuje viac typov problémov, a to indukovanú statickú anizeikoniu, indukovanú dynamickú anizeikoniu (obr. 1, 2) a odlišnú potrebu akomodácie jedného a druhého oka.

Statická anizeikonia

Termín statická anizeikonia (tiež označovaná iba ako anizeikonia) označuje stav, kedy majú obrazy vnímané pravým a ľavým okom relatívne rozdielnu veľkosť a/alebo tvar. Za klinicky významné hodnoty anizeikonie je považovaný rozdiel nad 3–5 %, ktorý je bežne, no nie vždy, sprevádzaný tvorbou symptómov. U niektorých jedincov môže už 0,75% rozdiel vo veľkosti obrazov spôsobovať problémy.

Je všeobecným pravidlom, že s rastom anizometropie rastie aj anizeikonia a tiež význačnosť symptómov. Tie sa vyskytujú predovšetkým pri náhle vzniknutých poruchách refrakcie a veľkosti obrazov, napríklad po korekcii alebo refrakčnej chirurgii. Bannon a Triller [8] skúmali u 500 pacientov symptómy anizeikonie a podľa výsledkov zostavili tabuľku (tab. 1), zobrazujúcu ich percentuálny výskyt.

Symptómy	Percentuálny podiel pacientov
Bolesti hlavy	67 %
Astenopia	67 %
Fotofóbia	27 %
Problémy pri čítaní	23 %
Nauzea	15 %
Problémy s motilitou (napr. diplopia)	11 %
Nervozita	11 %
Vertigo a nevoľnosť	7 %
Celková únava	7 %
Skreslené vnímanie priestoru	6 %

tab. 1 Percentuálny výskyt symptómov anizeikonie u 500 pacientov [8].

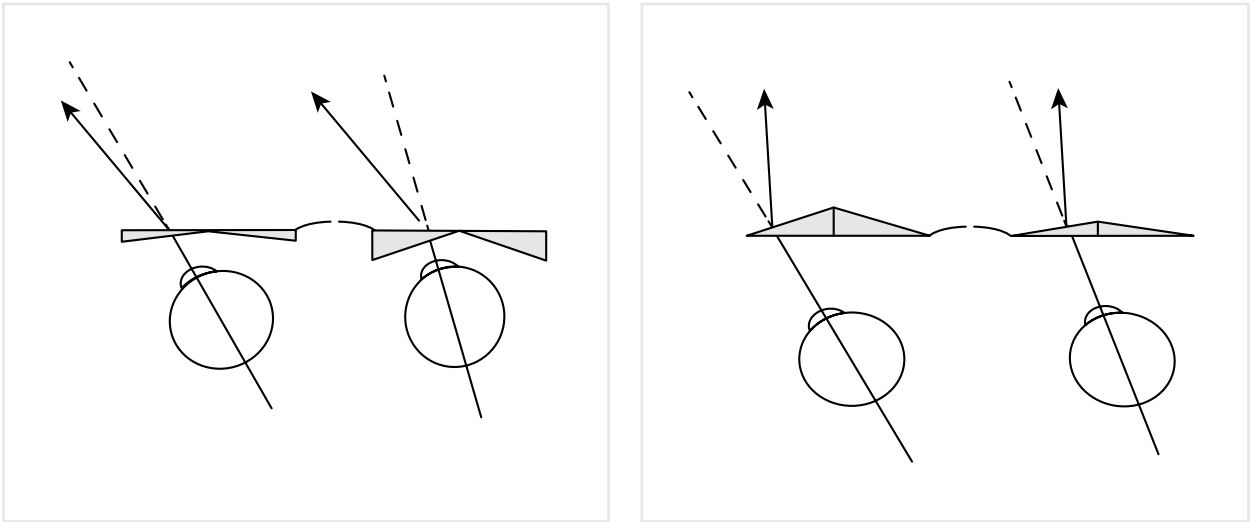
	Okuliarová korekcia	Intraokulárne šošovky	Korekcia kontaktnými šošovkami
axiálna myopia	=E	>>E	>>E
axiálna hyperopia	=E	<<E	<<E
refrakčná myopia	<<E	=E	<E
refrakčná hyperopia	>>E	=E	>E

tab. 2 Veľkosti sietnicových obrazov v porovnaní s veľkosťou sietnicového obrazu emetropického oka pre rôzne typy korekcie refrakčnej vady [2].

Dynamická anizeikonia

Pri korekcii anizometropie okuliarovými šošovkami s rozdielnymi dioptrickými hodnotami sa pri pohľade mimo optické centrá indukuje rozdielny prizmatický efekt. Tento stav je všeobecne označovaný termínom anizofória, ktorý označuje, že veľkosť heterofórie sa pri rôznych smeroch pohľadu líši. Na zdôraznenie súvisu medzi indukovanou anizofóriou a anizeikoniou bol tento efekt označený tiež ako dynamická anizeikonia. Súvisí s pohybmi očí a odkazuje na rozdielne požadovanú rotáciu očí, aby obe hľadeli na rovnaký bod v priestore.

Neustále zmeny fúznej vergencie môžu byť zdrojom bolestí hlavy, diplopie, závratov, nauzey a ďalších



obr. 1, 2 Demonštrácia dynamickej anizeikonie [9].

foriem námahy očí. Problémy sa môžu prejavovať aj ako pocit „neustáleho zaostrovania“. Keďže sú vertikálne fúzne rezervy slabšie, s väčšou pravdepodobnosťou vedie k symptómom práve dynamická anizeikonia vo vertikálnom smere. Hoci sa pacienti často vyhnú dynamickej anizeikonii pootočením hlavy, ak sú potrebné bifokálne alebo progresívne šošovky, musia pacienti pri čítaní pohnúť očami smerom nadol a tak sa môžu aj asymptomatickí vykorigovaní anizometropovia stať symptomatickými.

Metódy riešenia anizeikonie

Existuje niekoľko možností korekcie indukovanej anizeikonie, pričom najlepšie riešenie je pre každého pacienta individuálne (tab. 3). Anizeikoniu je možné riešiť napríklad predpísaním kontaktných šošoviek, čiastočnou korekciou jedného oka, alebo ich kombináciou. Možnosťou je tiež dosiahnutie požadovanej zmeny vo zväčšení okuliarových šošoviek pomocou úpravy ich parametrov. V súčasnosti sú možným riešením tiež refrakčné operácie. Takmer vo všetkých prípadoch býva pacientovi navrhovaná tá najjednoduchšia varianta.

Porovnanie metód riešenia anizeikonie

Výber vhodného riešenia anizeikonie je u každého pacienta individuálny (tab. 2). Kým korekcia kontaktnými šošovkami by mala pri refrakčnej anizometropii viesť k minimu anizeikonie (obdobne pri refrakčných operáciách), pri axiálnej anizometropii by mala byť vhodnejšia korekcia okuliarovými šošovkami.

Kontaktné šošovky na rozdiel od okuliarových šošoviek neindukujú žiadnu dynamickú anizeikoniu (keďže sa pohybujú s očami), ale tú je možné redukovať na približne polovicu aj pomocou zmeny parametrov okuliarových šošoviek. Táto metóda je síce komplikovanejšia, ale nekompromituje zrakovú ostrosť (na rozdiel od čiastočnej korekcie) a využíva sa najmä pri zlyhaní ostatných možností na úľavu od symptómov.

Použitie čiastočnej okuliarovej korekcie je vhodné pri dlhodobo nekorigovaných anizometropiách, alebo tiež u starších pacientov. Korekcia kontaktnými šošovkami má veľký význam u pacientov s monokulárnou afakiou, ale napríklad u detí a starších pacientov je menej praktická. Hlavnou nevýhodou kontaktných šošoviek sú kontraindikácie a riziká s nimi spojené. U detí s vysokou myopickou anizometropiou sú podľa niektorých štúdií účinnou metódou refrakčné operácie.

Z hľadiska ceny je najvýhodnejšie riešenie kontaktnými šošovkami a čiastočnou okuliarovou korekciou. Z kozmetického hľadiska je úprava parametrov okuliarových šošoviek menej vyhovujúcou metódou.

Záver

Korekcia anizometropie je potrebná napríklad kvôli prevencii rozvoja amblyopie, avšak indukuje problémy s ňou súvisiace – statickú a dynamickú anizeikoniu. Pacienti sa môžu na danú situáciu zadaptovať, ale u niektorých sa môžu vyskytnúť symptómy. Anizeikoniu je potrebné riešiť pri každom pacientovi individuálne, pretože na výber vhodnej metódy vplýva väčšie množstvo faktorov.

Bc. Daniela Kratkoczká
Přírodovědecká fakulta
Univerzity Palackého v Olomouci
katedra optiky
daniela.kratkoczka@gmail.com
grafické podklady: archiv autorky

Literatúra:

[1] GROSVENOR, T. Primary Care Optometry. St. Louis: Butterworth-Heinemann/Elsevier, 2007. ISBN 978-0-7506-7575-8.

[2] BENJAMIN, W. J. Borish´s Clinical Refraction. St. Louis: Butterworth-Heinemann/Elsevier, 1998. ISBN 978-0-7506-7524-6.

[3] SCHEIMAN, M.; WICK, B. Clinical Management of Binocular Vision: heterophoric, accomodative, and eye movement disorders. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002. ISBN: 978-0-7817-3275-8.

[4] GERARD, C. W. Aniseikonia [online]. © 2016 [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: http://www.opticaldiagnostics.com/info/aniseikonia.html

[5] PLUHÁČEK, F. Řešení binokulárních refrakčních anomálií – výukové materiály k predmetu Korekce zraku II, katedra optiky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, Olomouc, 2015.

[6] EVANS, B. J. Pickwell´s Binocular Vision Anomalies. Philadelphia: Elsevier, 2007. ISBN 978-0-7506-8897-0.

[7] AUTRATA, R.; KREJČÍŘOVÁ, I.; GRIŠČÍKOVÁ, L.; DOLEŽEL, Z. Refrakční chirurgie při myopické anizometropické amblyopii u dětí a srovnání s konzervativní léčbou kontaktními čočkami. Česká a slovenská oftalmologie, Vol. 72, 2016, No. 2, pp. 12–19.

[8] BANNON, R. E.; TRILLER, W. Aniseikonia – a clinical report covering a ten year old period. American Journal of Optometry and Archives of American Academy of Optometry, Vol. 21, 1944, No. 5, pp. 171–182.

[9] ANTON, M. Problematika anizometropie. Česká oční optika, Vol. 47, 2006, No. 3, pp. 16–19, ISSN 1211-233X.

	Kontaktné šošovky	Čiastočná korekcia	Zmena parametrov šošoviek	Refrakčné operácie	Kontaktné šošovky + okuliarová korekcia
Vhodné pre	refrakčná anizometropia	axiálna anizometropia	axiálna anizometropia	refrakčná anizometropia	monokulárná afakia – veľké rozdiely vo veľkosti obrazov
	monokulárna afakia	dlhodobo nekorigovaná anizometropia		deti s vysokou myoptickou anizometropiou	
		starší pacienti			

tab. 3 Stručné porovnanie metód riešenia indukovanej statickej a dynamickej anizeikonie na základe vhodnosti pre určité skupiny pacientov.

Safilo GROUP

autorka: Ing. Alexandra Kováčiková

OPTICKÁ ÚNIA SLOVENSKA informuje

Odborný kongres očných optikov a optometristov Slovenska

Pod severným úpätím Chopka, v malebnom prostredí Nízkych Tatier v hoteli Ski & Wellness Residence Družba **** sa aj v tomto roku v dňoch 19.–21. októbra konal už 14. ročník Odborného kongresu očných optikov a optometristov Slovenska. Podľa slov sponzorov a hostí to bol zatiaľ najúspešnejší ročník nášho kongresu. Viac ako 230 zúčastnených hostí, plné prednáškové miestnosti a do posledného miesta zaplnené workshopy sponzorských firiem tieto slová len potvrdzujú.

Odborný program kongresu

Odborný program kongresu odštartoval už v piatok od skorého dopoludnia a trval až do sobotného večera (obr. 1). V dvoch paralelných lýniach prebiehali odborné prednášky a súčasne workshopy sponzorských firiem. Worshopy boli vynikajúco pripravené. Firmy vo svojich prednáškach prioritne kládli dôraz na zvyšovanie odborných vedomostí účastníkov kongresu.

Sieň slávy očných optikov a optometristov Slovenska

Stalo sa už peknou tradíciou na našom kongrese, že niekoľko našich kolegov počas neho vstupuje do pomyselnej Siene slávy očných optikov a op-

tometristov Slovenska. Toto ocenenie je prejavom uznania a poďakovaním za ich celoživotnú prácu v odbore očná optika a optometria. Sú to ľudia, ktorí sa svojou každodennou poctivou prácou mimoriadne zaslúžili o rozvoj a dobré meno nášho odboru. V tomto roku sme počas sobotného slávnostného večera odovzdali ocenenie za rozvoj očnej optiky a optometrie na Slovensku trom očným optikom a optometristom: pani Alžbete Oravcovej, pani Helene Bozogáňovej a pánovi Vladimírovi Uhríkovi (obr. 2). Našim kolegom ďakujeme, že si prišli ocenenie osobne prevziať a do ďalších rokov im prajeme veľa pevného zdravia, radosti a spokojnosti.

obr. 1 Prednáška na odbornom kongresu očných optikov a optometristov Slovenska.

Zábava a relax na kongrese

Obidva kongresové večery sa niesli v duchu príjemného posedenia pri ľudovej a komornej hudbe, dobrom jedle a kto chcel, mohol pokračovať v zábave až do skorých ranných hodín na diskotéke v nočnom bare hotela. Vyvrcholením sobotného slávnostného večera bola bohatá tombola. Účastníci kongresu mohli využiť aj bezplatný vstup do vynoveného wellness centra hotela Družba****.

obr. 2 Ocenení do Siene slávy očných optikov a optometristov Slovenska. Zľava: Helena Bozogáňová, Vladimír Uhrík, Alžbeta Oravcová.

Poďakovanie sponzorom

OÚS aj touto cestou ďakuje všetkým sponzorom kongresu za ich finančnú aj materiálnu podporu a vynikajúco pripravený odborný program. Vďaka patrí predovšetkým hlavným sponzorom kongresu firme Alcon a Rodenstock, ale aj všetkým ostatným sponzorským firmám: Saggita, Zeiss, Tissoptic, Metzler, Optical Slovakia, Eschenbach, Kavita.

Snem Optickej Únie Slovenska

Program kongresu vyvrcholil v nedeľu Snemom OÚS. V uplynulom období od posledného Snemu sa nám podarilo po niekoľkoročnom snažení obnoviť diaľkové štúdium optometrie v Košiciach, čo pokladáme za veľký úspech. O štúdium je mimoriadny záujem. Predstavenstvo OÚS bude v najbližších mesiacoch riešiť problém legislatívneho začlenenia očných optikov a optometristov, aby bolo možné definitívne vyriešiť otázku e-healthu a s tým súvisiacich povinností zdravotníckych pracovníkov v očných optikách.

Ing. Alexandra Kováčiková
Členka představenstva OÚS
Foto: Peter Lendel

obr. 3 Prezident OÚS Pavel Moravec a tajomníčka OÚS Petra Lacková krájajú tortu počas slávnostného večera.

autor: redakce

VELETRH OPTI
velký jako nikdy předtím

Rovných šest výstavních hal je připraveno pro veletrh OPTI, který se uskuteční ve dnech 25.–27. ledna 2019 na mnichovském výstavišti. Přihlášeno je více než 700 vystavovatelů ze čtyřiceti zemí včetně firem z České republiky.

Hned na začátku roku uvidí návštěvníci dosud největší přehlídku produktů souvisejících s brýlemi a optikou. Veletrh OPTI se bude poprvé konat ve všech šesti halách mnichovského výstaviště a poskytne optikům, optometristům, specialistům na kontaktní čočky, obchodníkům a dalším zástupcům optického průmyslu dokonalou přehlídku oborových novinek.

Zvětšený výstavní prostor o celkové ploše 60 000 m² nabídne vystavovatelům nové příležitosti k prezentaci svých výrobků a služeb. Buďte při tom a zažijte úžasnou atmosféru tohoto jedinečného veletrhu!

Důležitou informací pro návštěvníky je otevření nového vstupu na východní straně výstaviště, kterým se návštěvník dostane do nově otevřených hal C5 a C6, kde budou hlavním tématem skla, kontaktní čočky, diagnostika, dodavatelé materiálů, stroje a IT.

Haly C1, C2 a C3 jsou přístupné přes severní a západní vstupy. Parkování je k dispozici jak u severovýchodního, tak u severozápadního vjezdu. Návštěvníci přijíždějící metrem budou moci vystoupit na zastávce Messestadt West a nově i na zastávce Messestadt Ost. Mezi halami C3 a C4 je otevřen severní vchod, kde také zastavuje bezplatná kyvadlová doprava z letiště. Další shuttle busy spojí všechny tři vstupy a dvě stanice metra.

Více než 90 % vystavovatelů se už na minulém veletrhu rozhodlo pro opětovnou účast veletrhu OPTI 2019.

„Již v tomto okamžiku je stav registrace nad očekávání mimořádně dobrý. Jsme potěšeni, že firmy s námi podnikají další velký krok a že veletrh OPTI neustále roste," říká projektová manažerka OPTI Bettina Reiter. Někteří vystavovatelé zvětšili své stánky, přidávají se nové značky. Na prvním odborném veletrhu roku 2019 tak obdrží návštěvníci kompletní přehled o oboru od rámů, čoček, kontaktních čoček, diagnostiky zraku, strojů, sluchadel a akustických přístrojů až po prodejní vybavení, design obchodů, příslušenství, řešení IT a nabídky v oblasti dalšího vzdělávání i seminářů.

„Ve srovnání s předchozím rokem je nyní k dispozici více výstavního prostoru díky tomu, že byly přidány dvě haly. Máme tak konečně možnost nabídnout požadovaný výstavní prostor, ačkoliv v některých oborech už existují čekací listiny vystavovatelů," vysvětlila Reiter.

Kromě toho je možné rozšířit také stávající oblasti jako OPTI-Forum a OPTI-Campus a vytvořit nové aktuální nabídky. Kromě celé řady výrobků bude veletrh i nadále podnětný tím, co jej charakterizuje již řadu let: jasnou oborovou strukturou podle hal a snadnou orientací pro návštěvníky.

Aktuální informace o veletrhu můžete sledovat na stránkách www.opti.de. Individuální ubytování i organizaci skupinových cest na veletrh zajišťuje www.expocs.cz.

Z tiskových zpráv veletrhu zpracovala redakce
Foto: GHM

opti 2019
THE INTERNATIONAL TRADE SHOW
FOR OPTICS & DESIGN
TEARS OF
JOY
#notbychance
25.– 27.
LEDNA
Výstaviště Mnichov
www.opti.de
Bližší informace pro návštěvníky: info@expocs.cz

autorka: Mgr. Andrea Jeřábková

OČNÍ POHYBY A ČTENÍ

V současné době se řada dětí potýká ve škole s problémy při čtení či psaní. Tyto potíže většinou bývají diagnostikovány v pedagogicko-psychologické poradně jako specifické poruchy učení.

Jestliže se u dítěte objeví problémy se čtením nebo psaním, je vždy vhodné zaměřit se na daný problém komplexně. Na místě je také návštěva dítěte u oftalmologa pro vyloučení oční vady. Dále je důležitá konzultace např. se speciálním pedagogem, fyzioterapeutem, logopedem, otorinolaryngologem a v neposlední řadě také s ortoptistou. Stává se totiž, že dítě má diagnostikovanou specifickou poruchu učení, ale jeho zásadním problémem jsou nesprávné oční pohyby při práci do blízka.

Nejde jenom o školní děti. Problémy s očními pohyby nebo s jemnou motorikou, tedy s nácvikem práce s tužkou, lze odhalit už v mateřské škole. Jako u každého problému, také v tomto případě platí, že čím dříve se začne daná problematika řešit, tím rychleji se dospěje k nápravě. Oční pohyby rozlišujeme konjugované a diskonjugované. Konjugované pohyby jsou pohyby fixační, sakadické, plynulé sledovací a vestibulárně-optokinetické. Všechny tyto konjugované pohyby jsou důležité pro správné čtení. Sakadické pohyby rozhodují, kam se v textu čtenář podívá v příštím okamžiku. Fixace naopak rozhoduje o tom, jak dlouho čtenář zůstane na daném místě v textu.

Rozhodnutí, kdy oči přemístit, je ovlivněno informací z foveolárního zpracování textu. Rozhodnutí, kam oči přemístit, ovlivňuje parafoveolární zpracování textu. Zaměříme se na sakadické pohyby, které jsou velmi důležité, a přitom jsou neprávem opomíjeny.

Sakadické pohyby jsou velmi rychlé pohyby očí pod reflexní kontrolou. Cílem sakadických pohybů je zachytit rychle se pohybující objekt a zobrazit ho do fovey. Rychlost sakád není ovládána vůlí. Přestože jsou sakády velmi rychlé, obrazy okolního světa, které jsou zobrazovány na foveu, nejsou rozmazané, a to díky tzv. sakadické supresi. Sakadický systém kontroluje výsledek své činnosti.

Dále je tento systém schopen učit se přizpůsobovat změnám ve vizuálním poli, odbourává nadbytečné pohyby. Sakády jsou tedy charakterizovány

normovanou rychlostí, tzn. poměrem rychlosti a velikosti pohybu. Jako první popsal oční pohyby při čtení Louis Émile Javal. Zjistil, že při čtení nejsou pohyby hladké a plynulé, ale sakadické s tzv. mezisakadickými intervaly (s fixacemi). Při čtení je rychlost oka pohybujícího se temporálním směrem vyšší než rychlost oka pohybujícího se ve směru nazálním. Při čtení textu zleva doprava je rychlost pravého oka vyšší než rychlost oka levého. Naopak při přesunu očí z jednoho řádku na druhý je vyšší rychlost levého oka než pravého.

Aby nedošlo ke vzniku diplopií, je vše kompenzováno vergencí. Velikost sakád při čtení se měří počtem písmen, které oko při sakadickém pohybu přelétne, a je jedno, jestli je čtecí vzdálenost 30, 60 nebo třeba 120 cm. Velikost sakád ovlivňuje věk člověka, jeho vyzrálost, aktuální stav (nemoc, únava atd.) a také samozřejmě obtížnost textu. Čas sakád se měří v milisekundách.

Rozlišujeme dva druhy sakád. Sakády dopředné, orientované ve směru našeho čtení zleva doprava. V opačném směru čtení jsou orientovány regrese. Při regresi se čtenář vrací zpět v rámci jednoho stejného slova nebo k předchozí části textu. Regrese se vyskytuje asi u 10–20 % všech sakád. Regrese mohou být projevem potíží s jazykovým zpracováním textu (čtenář neporozumí obsahu), s percepčním zpracováním textu (záměna vizuálně podobných písmen či záměna písmen v pořadí) nebo s potížemi se samotnými očními pohyby.

Některé regrese však také mohou být výsledkem nižších duševních funkcí, percepčních nebo okulomotorických. Oční pohyby se mění, jestliže čteme nahlas nebo potichu. Při čtení nahlas mají oční pohyby tendenci řídit se tempem řeči, fixace jsou potom delší a četnější. Průměrná doba fixací se s narůstajícím věkem zkracuje. Podíl regresí je v průběhu prvních pěti let školní docházky stejný (u dospělých je podíl regresí výrazně nižší než u dětí). Počet fixací na sto slov v textu výrazně klesá po prvním roce školní docházky. Existuje řada teorií, které se zabývají špatnými očními pohyby u dyslektiků – např. teorie mozečková, Pavlidisova, Stanleyho, Brownova. Všechny se shodují na tom, že mezi dyslektiky a kontrolní skupinou existuje velký rozdíl v klasickém podmiňování mrkacího reflexu. Podle sakadických pohybů lze rozdělit dyslektiky do dvou skupin – jedná se o lingvistickou dyslexii a vizuální dyslexii. U lingvistických dyslektiků ukazují špatné sakády na jazykový deficit, problém se projevuje pouze při čtení. U vizuálních dyslektiků poukazují špatné sakády na vizuospaciální deficit, jeho povaha je těžko specifikovatelná, tento deficit se projevuje také v nejazykových úlohách. Problém vzniká tedy nejenom při čtení, ale také v nečtenářských úlohách. Znamená to, že dochází ke zhoršené kvalitě binokulární koordinace nejenom při čtení.

Jestliže jsou u dítěte zjištěny špatné oční pohyby, je nutné začít co nejdříve s řešením tohoto problému pomocí očních cvičení, ať už sakadických pohybů nebo cvičením fixace. Jednoduché oční cviky mohou spolu s komplexním řešením problému přispět k výraznému zlepšení při čtení nebo psaní.

Andrea Jeřábková
Ortoptická ambulance, Brno
katedra optometrie a ortoptiky
LF MU v Brně
andrea.jerabkova@email.cz
grafické podklady: Adobe Stock

Literatura:
[1] ROWE, F. Clinical Orthoptics, 2004, Blackwell Publishing Ltd, ISBN 978-1-4051-1342-7
[2] JOŠT, J. Čtení a dyslexie, 2011, Praha: Grada, ISBN 978-80-247-3030-1

autor: redakce

VELETRH SILMO
Zaměřeno na budoucnost

V pořadí 51. ročník Mezinárodního optického veletrhu v Paříži demonstroval svůj důraz na dynamicky rozvíjející se mezinárodní trh s optikou. V průběhu čtyř dní více než 37 000 odborných návštěvníků (56 % ze zahraničí) mohlo obdivovat celkem 965 vystavovatelů. Přesně 230 firem vystavovalo na veletrhu SILMO poprvé.

„Držíme se našeho sloganu Více než veletrh," prohlásil ředitel veletrhu SILMO Eric Lenoir. „Veletrh je po všech stránkách opravdovým nástrojem pro veškeré aspekty našeho sektoru. Optimalizuje prezentaci vystavovatelů tím, že poskytuje dodatečné informace a do detailu monitoruje vývoj našeho segmentu průmyslu," dodal Eric Lenoir, který se mohl ohlédnout za povzbuzujícími statistikami. Na veletrhu se totiž prezentovalo 1 548 značek na rozloze 80 000 m^2.

V rámci programu The Selection of Trendy Products měli návštěvníci možnost nahlédnout do designové budoucnosti oboru. Digitální magazín TRENDS by SILMO odhalil designovou předpověď pro rok 2019, v níž se může každý inspirovat i v současnosti na oficiálních stránkách veletrhu.

„Je skvělé sledovat v uličkách mezi expozicemi všechnu tu kreativitu a energii," zhodnotila předsedkyně veletrhu SILMO Amélie Morel.

Souběžně s veletrhem probíhal bohatý doprovodný program, k němuž patřilo fórum FUTUROLOGY, prezentující produkty, služby a technologie zítřka. Během fóra byla načtrnuta pomyslná čára, propojující zavedené značky se start-upy, které kladou důraz na čtyři nová odvětví trhu: sport, pohoda a zdraví, zábava a 3D tisk.

Technologické firmy jako Garmin, McLaren, Matérialise, Everysight, 5th Dimension, LightVision, Microoled, Atol, Cinemizer a další prezentovali svůj pohled na obor oční optiky, jejž kombinovali s optickými profesionály a nastínili tím potenciál inovativní budoucnosti.

Členové soutěže SILMO d'Or v čele s belgickým designérem a interiérovým architektem Michelem Pennemanem rovněž rozdávali slavnou okřídlenou sošku významným exponátům. Ceny putovaly k:

- Marni (Marchon) za „ME 2623" v kategorii módních brýlí
- Salvatore Ferragamo (Marchon) za „SF184S Fiore" v kategorii módních slunečních brýlí
- Mora Busoli za „Venti" v kategorii designových brýlí
- Impressio za „609 Vortex" v kategorii designových slunečních brýlí
- Thierry Lasry za „Shorty" v první cenové kategorii
- Nathalie Blanc za „Suzanne" v kategorii speciálních ocenění
- L'Amy za „McLaren Ultimate vision" v kategorii technologických inovací

- Urban za „Eyelet Active“ v kategorii dětí
- BBGR Optique za „Bluv Xpert“ v kategorii zrak
- ex-aequo Zeiss Group za „UV Protect“ v kategorii zrak
- Essilor za „Vision R-800“ v kategorii materiály/zařízení

Mezinárodní formát veletrhu SILMO přispěl rovněž k tomu, že organizátoři letos přivítali členy Mezinárodní optické asociace (IOA), která vůbec poprvé ocenila osobnost, jež pomohla k rozvoji optické profese. Cenu předávaly prezidentka IOA Fiona Anderson a ředitelka vývoje IOA Elaine Grisdale. Cenu obdržel kanadský optik Robert Grimard.

Už od roku 2010 podporuje sekce SILMO ACADEMY optickou profesi různými vědeckými workshopy a semináři, jejichž prostřednictvím mohou profesionálové hovořit a získávat zkušenosti od špiček oboru. V pořadí devátá vědecká konference zaujala více než stovku optiků, kteří si vyslechli informace o funkčním vývoji zraku, doplněném o tréninkový kurz na téma zrak a růst od narození do dvaceti let, vedeným předními vědci.

Organizátoři SILMO ACADEMY po celodenní diskuzi ocenili grantem v hodnotě 10 000 eur Jana Skerswetata z oddělení Zrak a sluch univerzity Anglia Ruskin v Cambridge. Grant má podpořit výzkum v oblasti zraku a výzkumníkům nabízí možnost publikovat jejich práce.

V rámci workshopů nazvaných DISCOVERY bylo vytvořeno kreativní místo, kde měli návštěvníci možnost navrhnout si vlastní hodinky, originální brýle nebo namontovat panty do acetátových obrub. Zajímavým doplňkem veletrhu byla i originální výstava s názvem Dvě století historie oční optiky. Pro tuto akci spojily síly muzea Oyonnax a Morez, které nabídly nový pohled na letitou historii francouzské optiky.

Další ročník veletrhu SILMO v Paříži se bude konat ve dnech 27.–30. září 2019.

Z tiskových zpráv veletrhu zpracovala redakce
Foto: SILMO

Pozitivní nálada se nesla výstavními halami po celou dobu konání veletrhu.

Veletrh Silmo vstoupil letošním 51. ročníkem do své druhé padesátky.

Decentnost i extravagance. Na veletrhu Silmo bylo možné najít jakýkoliv typ brýlových obrub.

autor: redakce

O VELETRHU SILMO s P. Šebkem

Tajemník Společenstva českých optiků a optometristů Pavel Šebek navštěvuje pařížský optický veletrh už několik let. Má tak možnost sledovat jeho vývoj a hodnotit stav optického oboru v mezinárodním měřítku.

Jak hodnotíte letošní ročník SILMO?
Veletrh funguje a jede dál. Lze ho vnímat i jako velkou společenskou událost než jen veletrh. Organizátoři do veletrhu vkládají hodně invence a práce. Nese se v noblesním a módním stylu Paříže a má i skvěle zvládnutou vizuální podobu, včetně grafiky s akcentem na žlutou barvu. Veletrhu SILMO se zkrátka daří, roste, což je velmi dobrá zpráva pro obor i pro veletrh OPTA – v celosvětovém měřítku má obor úspěch a nic nenasvědčuje tomu, že by se tento trend měl v nejbližší době změnit.

Když vyhodnotíte, co jste na veletrhu SILMO viděl, jakým směrem se podle vás obor optiky ubírá?
Když trochu zabrousím do historie, v devadesátých letech byly veletrhy obrovskou show se šampaňským na stáncích. Poté přišla krize a všechno se umírnilo a zdánlivě zešedlo. V posledních letech však veletržní obor sílí a stejně tak i ten optický, který rozšiřuje pole působnosti. Máme 3D tiskárny, přinášející nové možnosti výroby, do popředí se dostávají brýle na zakázku, používají se moderní sofistikované materiály umožňující nová konstrukční řešení brýlí, vyvíjejí se jak nové technologie, tak i refrakční přístroje a design. Rovněž se zvyšuje počet kvalitních výrobků z Asie, zatímco v Evropě se začíná znovu prosazovat i ruční výroba. Trh je zdravý a lidé na všech úrovních si mohou vybírat brýle podle svého stylu a potřeb.

Našel jste nějakou inspiraci pro veletrh OPTA?
SILMO bylo a je pro OPTU inspirací a je jím ovlivňováno i přímo, protože spolu navzájem spolupracují – my prezentujeme OPTU v Paříži a oni SILMO u nás na stánku SČOO v Brně při OPTĚ. Samozřejmě SILMO každoročně nepřichází s velkými revolučními změnami, nicméně rok co rok nabízí drobné novinky. Ten veletrh se neustále vyvíjí v detailech a dohromady dává pokaždé trochu jiný a lepší celek. Líbí se mi například, že mají vyhrazená místa na výstavní ploše, která pokaždé věnují jiné tematice – někdy se zaměří na budoucnost, jindy na historii, pak na vývoj oboru a podobně. Jsou to zdánlivé drobnosti, ale rozhodně velmi zajímavé.

Co vás na veletrhu nejvíc zaujalo?
Zajímavá mi přijde pravidelná soutěž SILMO d'Or o nejlepší exponáty veletrhu. Na veletrh přijíždějí skuteční autoři návrhů, designéři, výrobci a představují své novinky. SILMO má zkrátka obrovský mezinárodní dosah. Pokud na něj přijedou optici z České republiky, mohou prakticky v přímém přenosu sledovat dění v oboru.

Potkáváte na veletrhu SILMO české návštěvníky?
Určitě, občas zaslechnu češtinu nebo uvidím někoho známého, někteří se zastaví na našem prezentačním stánku veletrhu OPTA. Optici z České republiky SILMO navštěvují, i když mám pocit, že by jich mělo být více. Společenstvo českých optiků a optometristů je partnerem SILMA a letos jsme nabízeli možnost komentované prohlídky veletrhu pro české zájemce. Veletrh je obrovský, a tak jsme se jim pokusili zjednodušit orientaci právě onou prohlídkou. Měli s námi možnost projít jednotlivé sekce expozice, navštívit přednášku a setkat se s některými designéry. Letošní účastníci byli mile překvapeni, co všechno viděli a co se dozvěděli. Navštívili jsme například dva velmi známé designéry brýlí, kteří nám osobně předvedli a vysvětlili své kolekce. Dále pro nás na veletrhu zorganizovali přednášku o trendech v designu a navštívili jsme expozici speciální francouzské školy, která se věnuje řemeslné výrobě brýlí ze vzdělávacího hlediska. Určitě si myslím, že by čeští optici neměli zůstávat doma, ale měli by nahlédnout prostřednictvím SILMA do mezinárodního světa optiky. Proto se jim pokusíme ve spolupráci se zastoupením francouzských veletrhů v ČR (společností Active Communication) v příštím roce opět nabídnout zajímavou komentovanou prohlídku i cenově výhodný zájezd na veletrh.

NEW LINE OPTICS

NEW LINE OPTICS, S.R.O. DOBRONICKA 1257, 148 25 PRAHA 4, CZECH REPUBLIC, TEL.: +420-2-6111-25-35, FAX: +420-2-6111-25-36, e-mail: praha@ennimarco .com

překlad: Věra Menšíková

DEFINICE A USPOŘÁDÁNÍ

3. část

Než se brýle usadí na kořen nosu, projdou nejprve prodejním prostorem oční optiky. Bez vhodného umístění do prostoru tak jejich další přenos ke koncovému uživateli nefunguje. A právě tento prodejní prostor je pro úspěšný obchod rozhodující. Interiérová architektka a novinářka Henriette Sofia Steuer ukazuje na rozličných tematických okruzích, co všechno může interiér optiky znamenat a co může majiteli oční optiky přinést.

Přizpůsobit vzhled prodejního prostoru na míru prodejci může být velmi obtížné. S jakou cílovou skupinou budu mít co do činění? Jaké poselství chci sdělovat? Jaké možnosti mi tento konkrétní prostor dává? Když vybavujeme prodejní prostor, musíme si všechny tyto otázky položit. Výsledkem je v nejlepším případě řešení ušité prodejci na míru, které společně s blízkým okolím působí jako harmonický a funkční celek.

Pokud jedné firmě patří více prodejních míst, násobí se požadavky na obsah a počet otázek, které si pokládáme. Ačkoliv mají pobočky různé výchozí předpoklady, měly by působit jednotně. Cílem je, aby se zákazník na každém místě, tj. v každé pobočce, cítil dobře a vnímal identickou image, sortiment zboží a kvalitu servisu. Je totiž nutné mu zprostředkovat jednotnost a kontinuitu. V jádru tedy jde o korporátní identitu. Nakolik se jedno prodejní místo podobá tomu druhému, nebo se naopak liší, musí být definováno v souladu s jednotným konceptem.

obr. 1 V závislosti na velikosti obchodu Mykita je použit různý počet recyklovaných leteckých kontejnerů pro vytvoření poradenských míst pro zákazníky, takzvaně na stojáka.

obr. 2 Obchod Mykita využívá různé nábytkové elementy jako regály, vysoké židle nebo stoly.

Jak vnímat prodejní prostor

Kromě klasické pobočky, která dlouhodobě rozšiřuje zákaznický potenciál podniku, existují také prodejní koncepty jako Pop-up-Store, dobře známé systémy Shop-in-Shop a mateřský obchod.

Pop-up-Store je krátkodobý pronájem maloobchodních prostor a obvykle využívá dlouhodobě prázdné prostory budov. Bývá provozován jako nákladově velmi výhodné dočasné řešení. Obdobně jako u butiku je nabídka zboží ohraničena a omezena na určitý produkt, sezonní zboží, značku nebo specifický servis. Krátkodobě umístěný obchod neslouží jen k odbytu zboží, ale především k propagaci a péči o image. Toto časově omezené řešení není populární jen u nových značek, které usilují o zvýšení své obliby, tohoto nápadu se chytly i etablované koncerny jako Fiat, Adidas nebo Louis Vuitton. Využívají Pop-up-Store jako součást své propagační kampaně, aby uvedly na trh nové produkty. Zrovna tak zajímavý je tento koncept pro obchodní domy Gerber ve Stuttgartu nebo Bikini v Berlíně. Mají dlouhodobě vyhrazené prostory, které poskytují prodejcům pop-upového zboží, aby udrželi nabídku neustále inovovanou, aktuální a zajímavou.

Pop-upová scéna je velmi široká, pestrá a pro obchodníky rozvíjející město znamená velký potenciál. Četné pop-upové agentury a on-line databanky pomáhají tyto časově omezené prodejní prostory vyhledávat.

Systém Shop-in-Shop zase umožňuje podnikateli, aby se etabloval ve velkém obchodním domě bez časového omezení. Ať už se prostorově jedná o jistou samostatnost, nebo součást velkého obchodního domu, Shop-in-Shop výrazně rozšiřuje sortiment. Obchodní domy poskytující Shop-in-Shop jednají s prodejci kosmetiky, značkového oblečení, květin, tabáku, pekařských výrobků, nebo jsou poskytovateli služeb např. kadeřnictví, čistírna, obuvník atd.

Mateřský obchod může být vnímán jako předobraz pobočky v nejlepším možném stavu a zároveň jako experimentální místo obchodního řetězce. Ve výjimečných případech nemusí jít o hlavní sídlo. U této formy je rozhodující, aby fungovalo spojení veškerého produktového spektra a všech servisních možností. Mateřský obchod je místo, podporující obecnou existenci podniku a jeho image. Zároveň posiluje vztahy se zákazníky. Může být spouštěčem propagačních kampaní nebo nových konceptů při oslovování zákazníků, v oblasti služeb, vybavení a rozložení obchodu i výběru jeho prostor.

Co musí být a co je variabilní?

Nejdůležitějším společným jmenovatelem všech poboček je vizuální vzhled. Těžištěm jsou dvě snadné koncepční otázky týkající se vybavení. Jedna vychází z maximálně možného sladěného vybavení všech poboček, takže různá místa jsou obsahově i vzhledově stejná. Druhá otázka upřednostňuje myšlenku rozdílnosti. O finálním řešení rozhoduje každý podnikatel sám. Samozřejmě vše vychází z interiérových možností a potřeb pro jednotlivé segmenty práce. V kontextu rozhodnutí je nutné si říci, které části a činnosti jsou v prodejně povinné, konstantní (pokladní část, prezentační stěna, prostor pro poradenství) a které mohou být a jsou variabilní (volně stojící prezentační části, vybavení čekárny, nábytek a další). Poté, co je návrh dokončen, přichází na řadu zpracování konkrétní dokumentace k vybavení obchodu, ve kterém bude detailně popsáno, do jaké míry se mohou jednotlivé pobočky od sebe lišit.

Volně stojící elementy se mohou lehce rozšiřovat

Pokud se podnikatel rozhodne pro identické vybavení a vzhled poboček, měl by jeho interiérový poradce navrhnout vnitřní vybavení tak, aby zapadalo

obr. 3 Jednotlivé prezentační plochy jsou u Aktivoptik kombinovány se segmenty monitorů, skladovacích boxů a snadno zaměnitelnými stěnami s obrubami.

obr. 4 U Ace&Tate v Kodani přenášejí princip barevných bloků ze světa módy do optického prostředí, čímž dosáhli jedinečného vyznění.

do potenciálně odlišných dispozičních možností všech poboček. Významně mohou pomoci volně stojící komponenty (stůl pro poradenství a pultové vitríny), které je možné kompaktně dimenzovat tak, aby díky jednotlivým modulům měnily tvar, a přesto v základu zůstávaly stejné. Standardizované rozměry mají navíc cenovou výhodu oproti zakázkám na míru. To stejné platí i u pokladního vybavení a prezentačních stěn.

Dalším důležitým faktorem je velmi pečlivé definování všeho, co se bude v daném prostoru nacházet, na jakém místě a jaké má pořadí důležitosti – ať už hovoříme o jednotlivých kusech nábytku nebo o grafických elementech, jako jsou loga, texty a sezonní dekorace. Kdo chce, aby jej zákazníci v každém městě snáze nalezli, jde ještě jeden krok dál a zjistí si, na jakém místě se bude pobočka nacházet a o jakou jde budovu.

Ať už jde o Paříž, Los Angeles, Curych nebo kolumbijskou Cartagenu – např. celosvětově působící firma Mykita využívá výhody stejně zařízeného obchodu. Vnitřní vybavení je výrazně prosvětlené, podsvícené jsou i děrované kovové stěny pro prezentaci brýlí. Firma používá i letecké kontejnery s umělohmotnými svrchními plochami v šedé nebo antracitové barvě, čímž navozuje jednotnost prostoru. Zda jsou barvy světlé, nebo tmavé, není podstatné, protože v obou případech působí v interiéru obchodu minimalisticky. Tomu odpovídá i vybavení barovými židlemi, stoly a prezentačními stojany a regály z bílého lakovaného kovu.

Další optickou firmou, která využívá fixní vybavení, je Aktivoptik. Namísto minimalizmu v tomto případě pracuje firma s celou řadou detailů a bohatstvím produktů. Navíc se všechny pobočky nořído krásných barevných tónů. Celkový dojem ještě umocňují opakující se grafické motivy v černé, červené, bílé a v přírodních barvách. Roli hrají i textury dřevěných lamel a sametově matné i perlově zářící povrchové úpravy jednotlivých ploch.

Zatímco firmy, které vsadily na jednotný koncept, mají usnadněn proces interiérového zařizování, firmy, jež si zvolily druhou cestu, věnují svým originálně pojatým pobočkám vysokou pozornost. To je samozřejmě časově velice náročné. Individualizace však působí velmi pozitivně a svěže. Pokud jsou pobočky rozdílné, mají zákazníci tendenci se s nimi seznámit. Důležité ovšem je, aby se jedna pobočka nevyzdvihovala nad druhou. Mají vzbudit zájem, specifika vybavení i místa, ve kterém se nacházejí, by měla být zapamatovatelná, jde o očekávání jednotlivých cílových skupin atp.

Opravdovými znalci jsou v této oblasti provozovatelé optické firmy Ace & Tate. Přestože mají jejich obchody velice rozdílný vzhled, jsou snadno zapamatovatelné – za což vděčí celé řadě detailů. Barevné obchody této firmy září do prostoru, brýle jsou vždy na přesně stejných nosičích, textová grafika je jednotná, rozvěšené fotografie mají stejný styl, osvětlovací stropní bloky jsou jednoduché, světelné instalace také ladí. Poselství a základní tóny pobočky zůstávají stejné.

Budování značky nade vše

Mnoho aspektů, které napomáhají celkovému obrazu, jako jsou vidění a hmatový vjem, se nám zdají logické. Budování a komunikace značky jsou

Sagitta®
skaga
sweden 1948

obr. 5 Přes stěnu a strop – dřevěná konstrukce opticky i funkčně propojuje všechny prezentační prostory v optice Ace&Tate v Berlíně.

však nadřazeny všem smyslům. Stejný význam má pro zákazníka vedle vidění a ochutnávání také schopnost slyšet a cítit. Právě zvuky a vůně rozhodují, zda se na určitém místě cítíme dobře, nebo ne. Pokud tyto vjemy a skutečnosti posílíme v případě prodeje, ocitá se nové vybavení prodejen v zákazníkově zorném poli, neboť vůně či zápach spolehlivě zprostředkovávají image firmy a vyvolávají pozornost, vzpomínky a atraktivitu.

U zvuku se v prodejních prostorách jedná o dvě témata – prostorovou akustiku a hru zvuků. Špatná akustika může být způsobena špatnou stavbou, akusticky nevhodnými stěnami nebo stropy. Pokud je prostor akusticky zdravý, může zvukový chaos vycházet z hovoru, rozhlasového vysílání, zavírání a otevírání dveří nebo našich dalších každodenních činností. Vjemy jako neklid, nemožnost volby ticha a rušivost jsou docela zásadní.

Obchod naopak potřebuje cíleně vytvořený zvukový prostor. Akustičtí designéři vytvářejí za tímto účelem zvukový profil, kterým převádějí firemní hodnotu a značku do zvukové podoby a vyvíjejí korporátní melodii, která podle denní doby obsahuje odpovídající hudební žánry, rytmy, klidové tóny a hlasitost. Celý soubor se potom nazývá Audio Branding. V tomto oboru je na špici např. zvukové studio HearDis!, které už mimo jiné zpracovalo zvukové kampaně pro firmu Mykita.

Mnohem větší roli než sluch hraje čich, neboť vůním se nemůžeme vyhnout. Obvykle dříve, než jsme něco uviděli, jsme to zpravidla ucítili, poznali a zařadili. Vůně, respektive zápach – a je jedno, zda je podvědomě poznáváme, či nikoli – jsou ve spojení s našimi vzpomínkami i pocity a mohou být tedy významným pomocníkem a efektivním zprostředkovatelem, který nás nasměruje k obchodu a koupi. U zákazníků mohou odpovídající vůně prostředí vyvolávat velmi pozitivní vnímání i pocity k firmě či značce a mohou být spojovány s dalším rozměrem pozitivního vnímání značky. Pozor však – vůně, respektive zápachy, nás také mohou obtěžovat, pokud neodpovídají prostředí, ve kterém se nacházíme (vůně citronu v prodejně obuvi, hodně intenzivní vůně v parfumerii, zápach ryb v supermarketu). Naopak produkty, které voní, se pojí s některými značkami dlouhodobě (hotelový řetězec Le Meridien, prodejna módního zboží Abercrombie & Fitch, kde svoje produkty dokonce perou ve vlastní vůni proto, aby zákazníkům v nákupních taškách vydržela až do příchodu domů).

Každé prodejní místo je referencí

Co je pro podnik charakteristické, mohou zákazníci vnímat rozličně. Pro prodejní prostor je důležité, tím spíše pokud se jedná o podnik s více pobočkami, udržet na první pohled dojem jednoho celku. Každé místo je totiž na konci dne jedinečnou referencí. Pokud si firma vytvoří svou vlastní autentickou firemní identitu, dlouhodobě ji udržuje a nezapleveluje ji bezpředmětnými maličkostmi, vyhrála sama nad sebou. Krása každého obchodu může být pro obchodníka významným počinem, kterým opticky a obsahově podpoří své podnikatelské aktivity. Ten, kdo má přehled o všech faktorech souvisejících s vjemy a smysly (vidění, hlučnost, akustika i vůně), má velkou šanci podpořit vlastní identitu a image.

O autorce:

Henriette Sofia Steuer je vystudovaná interiérová architektka a zároveň odborná novinářka v oboru architektura a interiérový design. Po studiu získávala zkušenosti při realizaci výstav a rozvoji prezentačních strategií v prostoru. Od roku 2015 působí v odborném časopise AIT Architektur Innenarchitektur Technischer Ausbau ve Stuttgartu.

Z německého originálu přeložila
Věra Menšíková
grafické podklady: DOZ 07/2018

Literatura:
STEUER, H. S.: Eine Filiale kommt selten allein.
DOZ Deutsche Optikerzeitung.
Heidelberg: DOZ-Verlag, 2018, 7, 93–97.

DÉLETRVAJÍCÍ KOMFORT [1-3*,**] VÍCE ČASU NA RELAX

Stejně jako jejich oblíbené džíny a tenisky poskytuje kombinace kontaktních čoček a roztoku s HydraGlyde® vaším zákazníkům mimořádný komfort. [1-3*,**]

HydraGlyde® přináší citelný rozdíl.

Zkombinujte **kontaktní čočky AIR OPTIX® plus HydraGlyde®** s roztokem **OPTI-FREE® PureMoist®** nebo **AOSEPT® PLUS s HydraGlyde®** pro péči o čočky.

- **Udržuje vlhkost** pro dlouhotrvající hydrataci [4]
- Pomáhá udržovat **povrch čočky stále zvlhčený** [5†]

Poskytněte svým zákazníkům déletrvající komfort díky HydraGlyde®. [1-3*,**]

* U symptomatických nositelů čoček se jedná o ty, kteří původně zažívali na konci dne diskomfort nebo si museli vyjmout své čočky dříve, než si přáli.

**V samostatných studiích byly testovány kontaktní čočky AIR OPTIX® AQUA s běžným víceúčelovým roztokem a následně byly tyto čočky po dobu 30 dnů používány buď s víceúčelovým dezinfekčním roztokem OPTI-FREE® PureMoist®, nebo s čisticím a dezinfekčním roztokem AOSEPT® PLUS s HydraGlyde®. V obou studiích byla doba pohodlného nošení v případě obvyklého víceúčelového roztoku měřena ve výchozí situaci a v případě roztoku použitého ve studii byla měřena 30. den.

†V porovnání s kontaktními čočkami ACUVUE^ OASYS^, PureVision^ 2, Biofinity^, a AIR OPTIX^ AQUA.

^Ochranné známky jsou majetkem jejich příslušných vlastníků.

Reference: 1. Garofalo R, Lemp J. Clinical trial experience with OPTI-FREE PUREMOIST MPDS. *Contact Lens Spectrum*. 2011;26:Part SPI 44-48. **2.** Alcon data on file, 2011. **3.** Alcon data on file, 2016. **4.** In vitro wetting analysis: out-of-pack and wetting substantivity. Alcon data on file, 2014. **5.** In vitro study over 16 hours to measure wetting substantivity; Alcon data on file, 2015.

Kompletní informace o nošení, péči a bezpečnosti si prosím přečtěte v Návodu k použití.

© 2018 Novartis CZC11809884170/09/2018

Alcon A Novartis Division

autoři: Mgr. Bc. Lucie Patočková, Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D.

TEORIE VNÍMÁNÍ BAREV

Vývoj teorie barev je úzce spjatý s fyzikálními teoriemi světla. Obhájci korpuskulární a vlnové koncepce světla vnímali světlo jako spojité spektrum, což bylo však v rozporu s faktem, že veškeré barvy vznikají mícháním tří základních.

Trichromatickou teorii nejprve popsal fyzik Tobias Mayer (obr. 1), kterou později doplnil Thomas Young. Ten konstatoval, že pokud se v oku nacházejí tři receptory, je trichromatické přizpůsobení barev v souladu se spojitým spektrem. Tento druh koncepční chyby (rozpor mezi vlastnostmi zrakového systému s fyzikálními vlastnostmi světla) byl velmi častý v původních popisech teorie barevného vidění [1].

Teorií, která zpochybňovala trichromatické vnímání barev, bylo oponentní barevné vnímání (červená – zelená, modrá – žlutá a černá – bílá). Následné objevení barevně oponentních neuronů částečně objasnilo dilema v teorii barevného vnímání [2].

V současné době jsou obě teorie dominantní v objasnění vnímání barev. Obecně se tvrdí, že Young-Maxwell-Helmholtzova trichromatická teorie platí pro zpracování barev sítnicí, zatímco Heringova oponentní teorie pracuje s kortikálním barevným zpracováváním [2].

Youngova trichromatická teorie

Teorie vychází z modelu Red-Green-Blue. Young předpokládal existenci tří fotosenzitivních receptorů reagujících na základní barvy (modrá, zelená a červená). Kombinací všech tří základních barev vzniká vjem bílé barvy (obr. 2). Absencí podráždění receptorů pak vzniká barva černá.

Teorii později rozvinul Helmholtz, který dodal, že jsou receptory drážděny všemi barvami s různou intenzitou. Mícháním všech tří barev lze získat jakýkoliv barevný odstín [3].

Oponentní Heringova teorie

Podle Heringa působí šest základních barev (červená – zelená, žlutá – modrá, černá – bílá) navzájem antagonisticky (zelená je antagonistou červené a naopak). Děj se odehrává v sítnici v horizontálních C-buňkách. Jeden typ horizontálních buněk je maximálně depolarizován žlutou barvou a maximálně hyperpolarizován modrou barvou. Druhý typ je maximálně depolarizován barvou červenou a maximálně hyperpolarizován barvou zelenou. Oba druhy přenášejí barevnou informaci ze tří druhů čípků. Bílá a černá jsou odpovědí na podráždění tyčinek. Barvy v ostatních receptorech se nemísí [3].

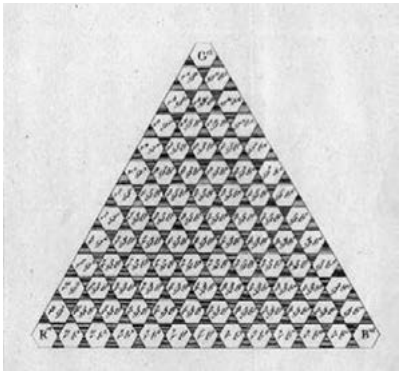
Neuroanatomický model vnímání barev

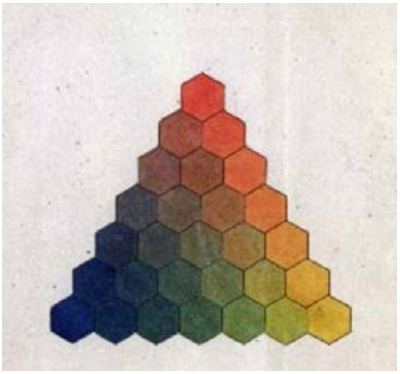
Neuroanatomický model vnímání barev vznikl především proto, že lze empiricky a na základě logických podkladů prokázat, že oponentní teorie barev je neobhajitelná. Model rozšiřuje trichromatickou teorii zpracování barev sítnice na kortikální úroveň a představuje výpočetní model založený na neuroanatomických datech při barevném vnímání [2].

Oponentní teorie je nedokonalá podle řady experimentálních dat. Tato teorie především tvrdí, že je nemožné vnímat současně a na jednom místě např. červenou a zelenou barvu. Příkladem dvou studií, které ukázkami potvrdily její nedokonalost, jsou *On seeing reddish green and yellowish blue* a *Perception of forbidden colors in retinally stabilized equiluminant images: an indication of softwired cortical color opponency?*

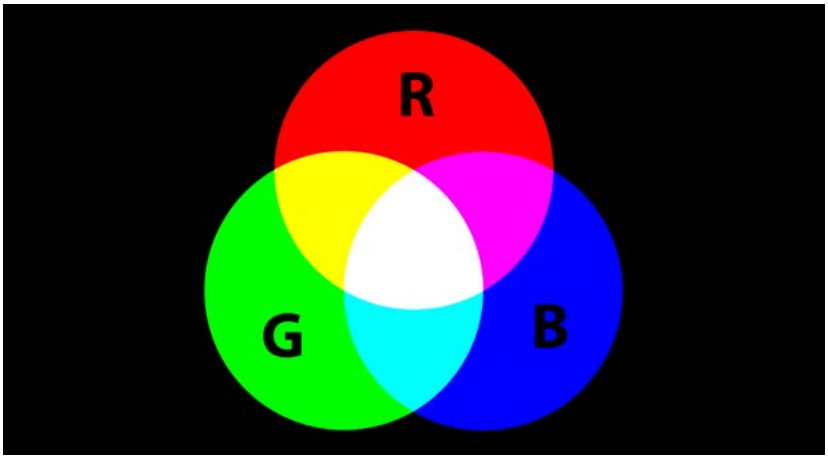
Za druhé barvy, které se objevují v komplementárních paobrazech a v podmínkách barevného kontrastu, jsou spíše doplňkové než oponentní. Za třetí v takzvaném fenoménu flight--of-colors jsou komplementární barvy tří základních barev (červená, zelená a modrá) obsažené v trichromatické teorii, nikoliv ve čtyřech unikátních odstínech (červená, zelená, žlutá a modrá), jak je tomu v oponentní teorii. Vyvozením lze říci, že oponentní teorie potřebuje neurální mechanizmus pro míchání červené a zelené barvy a zároveň potřebuje vypnout neurální aktivitu podél červených a zelených kardinalit, což je v jakémkoliv systému logicky nemožné [2, 4, 5].

Na rozdíl od oponentní teorie barev se může trichromatická teorie snadno rozšířit na kortikální zpracovávání barev. O takovou integraci se již před více než stoletím pokusili Alexander Rollet (Zur Lehre von den Kontrastfarben und dem Abklingen der Farben) a William McDougall (Some new observations in support of Thomas Young's theory of light and colour vision), kteří vysvětlili několik fenoménů barevného vnímání včetně koexistence červené a zelené barvy v pozitivních i negativních paobrazech, kontrastních barvách a flight--of-colors [2, 6, 7].





obr. 1 Podle Mayera může být každá barva smíchána ze tří pigmentů. Každá primární barva může být smíchaná s ostatními v poměru od 0 do 12 [1].



obr. 2 Systém aditivního mísení barev [3].

Vzhledem k tomu, že většina barevných jevů je monokulárních, navrhuje se, aby ve zrakovém systému byla lamina 4C v primárním zrakovém kortexu (V1) neurálním místem pro kortikální trichromaticitu. Důvodem je fakt, že se jedná o jediné kortikální místo, kde jsou neurony převážně monokulární. Předkládá se třívrstvý výpočetní model, který simuluje první tři etapy lidského vizuálního zpracování: sítnici, CGL (corpus geniculatum laterale) a vrstvu 4C. Začleněním anatomických údajů o buněčné výměně a schématu neurálního kódování kardinality může model charakterizovat řadu základních rysů trichromatičnosti: aditivní a subtraktivní míchání barev, barevná komplementarita v paobrazech a v oponentních barvách i transparentnost barev [2].

Mgr. Bc. Lucie Patočková
Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D.
katedra optometrie a ortoptiky
LF MU v Brně
395067@mail.muni.cz
grafické podklady: archiv autorů

Literatura:

[1] LEE, BB. The evolution of concepts of color vision. Neurociencias. [online]. 2008. [cit. 2018-08-19]. Dostupné na: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3095437/.

[2] WU, Q. CH. A neuroanatomically-based model for human color vision. 2010; 11(Suppl 1): P143. 2010. doi: 10.1186/1471-2202-11-S1-P143.

[3] VACKOVÁ, A. Teorie barevného vidění [online]. Brno, 2013 [cit. 2018-08-20]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/u7qow/>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta.

[4] CRANE, H. D.; PIANTANIDA, T. P. On seeing reddish green and yellowish blue. Science. 1983; 221:1078–1080. doi: 10.1126/science.221.4615.1078.

[5] BILLOCK, V. A.; GLEASON, G. A, TSOU, B. H. Perception of forbidden colors in retinally stabilized equiluminant images: an indication of softwired cortical color opponency? J Opt Soc Am A Opt Image Sci Vis. 2001; 18:2398–2403. doi: 10.1364/JOSAA.18.002398.

[6] ROLLETT, A. Zur Lehre von den Kontrastfarben und dem Abklingen der Farben. Wien. Ber. Bd. S. 1867; 55:424–432.

[7] MCDOUGALL, W., Some new observations in support of Thomas Young's theory of light and colour vision (II). Mind. 1901; 10:210–245. doi: 10.1093/mind/X.1.210.

SPECIFIKA PRIZMATICKÉ KOREKCE

Stále více diskutovaným tématem v praxi očních specialistů je předepsání prizmatické korekce. Tato korekce se snaží odstranit či zmírnit vergenční poruchy binokulárního systému.

Zde je potřeba podotknout, že ne všechny problémy s binokulárním viděním mají svůj základ v poruchách právě vergenčních (převážně řešeno prizmatickou korekcí), ale většina těchto poruch je způsobena poruchami akomodačními.

Projev akomodačních a vergenčních poruch, který je umocněn aktuální „digitální dobou", ve které žijeme, má typické projevy způsobené například zvýšenou zátěží při práci na počítači či jakékoliv práci, kde nám výrazně narůstá podíl času tráveného při práci do blízka a v tzv. střední vzdálenosti (práce do vzdálenosti cca 1,5 m).

Mezi typické projevy způsobené snížením optimálního výkonu binokulárních funkcí patří: bolesti hlavy, neostrost textu, diplopie, prodleva v přeostřování mezi jednotlivými vzdálenostmi, nauzea a další projevy souhrnně zvané jako astenopické potíže. Klienti či pacienti s takto typickými projevy se často obrací na nás, specialisty v oboru oční optiky, ortoptiky a optometrie.

Výsledné předepsání optimální prizmatické hodnoty, která stojí a padá na kvalitě postupu měření a jeho následného vyhodnocení s určením a následným předepsáním optimální hodnoty korekce, s sebou nese i určité charakteristické vlastnosti zobrazení. Tématem tohoto článku tedy není popis postupu a vyhodnocení změřených binokulárních odchylek, ale jejich typické projevy vnímané nositelem s takto specifickou korekcí.

SPECIFIKA ZOBRAZOVÁNÍ OPTICKÝCH KLÍNŮ:

Při aplikaci klínové korekce dochází k zobrazovacím vadám, které nám mohou výrazně komplikovat adaptaci či prodloužit dobu k tomu potřebnou. Nositel by měl být s těmito charakteristickými vlastnostmi dobře seznámen, jelikož i při současném využití nejmodernějších technologií nejsme schopni tyto projevy plně odstranit.

Díky možnostem plně personalizovaných čoček zohledňujících individuální parametry nositele (pupilární distance, výška zornice) a jeho brýlové obruby (otočný bod oka, pantoskopický úhel, úhel prohnutí brýlového středu, parametry očnice, zakřivení lámavých ploch korekčního členu) jsme však schopni dosáhnout jejich maximálního možného potlačení.

Výrazného snížení negativních projevů dosáhneme i rovnoměrným rozložením hodnot klínového účinku mezi obě oči.

Společně nahlédneme do pěti zásadních projevů vad zobrazení klínovou korekcí:

1. Astigmatismus šikmých paprsků
2. Zkreslení
3. Změna velikosti
4. Disperze
5. Triplopie

ASTIGMATISMUS ŠIKMÝCH PAPRSKŮ (AŠP)

U projevu astigmatismu šikmých paprsků nevnímá nositel bod jako ostrý bod, důsledkem rozdílné lomivosti centrálních a periferních paprsků. Pro maximální potlačení AŠP by měla být co nejvíce splněna podmínka bodového zobrazení, tedy aby optická osa korekčního členu procházela skutečným středem otáčení oka nositele. Zde budou AŠP pociťovat především nositelé, u kterých byl požadovaný klínový účinek navozen pomocí decentrace brýlové čočky v obrubě. Často jsme se na předpise od lékaře mohli setkat se zkratkami MHD či MVD. Tyto zkratky označují hodnoty maximální decentrace čoček, horizontální (MHD) či vertikální (MVD).

Takto předepsaná korekce je velice nepřesná, jelikož je výrazně ovlivněna velikostí očnice brýlí a zvoleným průměrem čočky. Právě u těchto korekcí může docházet k významnému projevu astigmatismu šikmých paprsků, způsobujícímu zkreslení a snížené ostrosti obrazu i při přímém pohledu.

ZKRESLENÍ

Zkreslení způsobuje rozdílné příčné zvětšení v celkovém obrazovém poli. Projev zkreslení je úměrný s výší hodnoty předepsané korekce. Základní zkreslení dělíme na poduškovité (typické pro plusové hodnoty dioptrií) a soudkovité (typické pro mínusové dioptrie). V případu prizmatické korekce se mohou linie pozorovaného obrazu jevit protažené ve směru báze klínu. Výsledné zkreslení je ovlivněno postavením báze klínů. U klínů s předepsanou bází vertikálně se jeví více zkreslené linie horizontální. U bází předepsaných v horizontální rovině se jeví zkreslení linií vertikálních.

ZMĚNA VELIKOSTI OBRAZU

Při aplikaci prizmatické korekce může dojít ke změně vnímání perspektivy nositelem. Projevem může být zhoršená orientace v prostoru způsobená změnou odhadu vzdálenosti. Na tento projev je vždy velice důležité upozornit „prvonositele“ například při řízení auta. Na tuto změnu zobrazení si lze poměrně brzo a lehce zvyknout. Zdánlivé zvětšení nebo zdánlivé zmenšení obrazu označujeme jako makropsii respektive mikropsii. U konvergenčního nastavení os obou očí (sbíhavého – esoforie), kde máme nastaveny báze klínu směrem temporálním, můžeme zaznamenat dojem zmenšeného obrazu. U klínů nastavených bází dovnitř, osy očí jsou rozbíhavé (divergenční– exoforie) můžeme vnímat zvětšení obrazu.

DISPERZE

Typickou vadou zobrazení klínových čoček je disperze světla. Po průchodu hranolem dochází k různému lomu monochromatického světla pro jednotlivé spektrální délky. Disperze se výrazně projevuje díky průchodu přes dvě optické plochy. Po průchodu přes jednu optickou plochu je úhel který mezi sebou svírají fialové a modré paprsky, takřka zanedbatelný. Výrazný odklon způsobí právě druhá plocha hranolu a hodnota úhlu, který svírají. Hodnotu disperze vyjadřujeme pomocí Abbeova čísla. Disperzi lze minimalizovat pomocí úpravy centrace a co nejbližšího posazení korekčního členu směrem k oku.

TRIPLOPIE

Jedná se o vznik tzv. parazitních obrazů po obou stranách pozorovaného předmětu. Jeho vzdálenost od pozorovaného předmětu se zvětšuje s narůstající hodnotou klínového účinku. Kvalitní povrchová úprava (antireflex) může dosáhnout výrazného potlačení tohoto jevu. Obecně se vůbec nedoporučuje aplikovat prizmatickou korekci alespoň bez základní antireflexní úpravy.

Připravil:
Mgr. Roman Heinz
Varilux senior product specialist
Essilor –optika s.r.o.

Zdroje:
[1] Essilor International: Technical White Paper, 2017.
[2] Results from ergonomics literature, Essilor International: Technical White Paper, 2015.
[3] Internal study on posture using new technologies, Essilor International: Technical White Paper, 2015.
[4] Rutrle M., Přístrojová optika. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000. ISBN 80-7013-301-5.
[5] Kříž P., Obtížná diagnostika nestrabických binokulárních a akomodačních poruch. Čes. a slov. Oftal., 72, 2016, No. 6, p. 216-222.

Pro více informací kontaktujte zákaznické centrum Essilor:
CZ: +420 800 555 884 www.essilor.cz
SK: +421 800 137 087 www.essilor.sk

www.facebook.com/essilorczech, essilorslovakia

www.youtube.com, kanál Essilor CZ, Essilor Slovakia

autoři: Mgr. Gabriela Spurná, Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D.

PRIZMATA – JAK NA NĚ?

Problematika prizmatické korekce se denně dotýká každého optometristy. Stále častěji se ve svých vyšetřovnách setkáváme s pacienty, u nichž je nutno kompenzovat binokulární potíže prizmatickými čočkami. A stále častěji si klademe otázku, zdali je to opravdu vhodné. Bude s touto korekcí zákazník spokojený? Pojďme se tedy spolu podívat na několik základních kroků, které je třeba znát a pro úspěšnou aplikaci prizmatické korekce respektovat.

Jedním ze základních stavebních kamenů tohoto úspěchu je anamnéza. Ta je, bohužel, stále i přes veškerou snahu velmi často opomíjenou částí celého procesu. Je velmi důležité nasbírat veškeré možné informace o tom, jak pacient funguje, jaké je jeho pracovní tempo a vytížení, jaké má zvyky, jestli cítí nějaké omezení a jaké má kompenzační návyky. Zároveň je velmi užitečné mít povědomí o tom, jak je, nebo není dotyčný zvyklý nosit brýlovou korekci, zda střídá vícero brýlí nebo je na část dne z nějakého důvodu odkládá. Nezbytnou součástí anamnestického rozhovoru by také měly být otázky týkající se případných binokulárních potíží a s nimi spojeného subjektivního vnímání.

Druhou neméně důležitou částí celého procesu je samozřejmě přesné a pečlivé refrakční vyšetření, které nutně musí obsahovat nejen měření optimální zrakové ostrosti, ale i vyšetření binokulárního vidění. Ať už zvolíte metodu MKH či jakoukoliv jinou, je nutné během měření nejen pečlivě dodržovat obecně platná pravidla měření prizmatickými čočkami, ale ze všeho nejvíc je důležité vnímat pocity a signály ze strany vyšetřovaného. Pro správnou diagnostiku binokulárních potíží je důležité neopomenout žádnou z pohledových vzdáleností vyšetřovaného. Stěžejní jsou tedy binokulární testy jak do dálky, tak do blízka.

Pokud máme za sebou úspěšně anamnestický rozhovor i refrakční vyšetření, přichází na řadu další důležitá část celého procesu – a to náš vlastní úsudek. Na základě získaných informací o klientových návycích, subjektivních potížích a binokulárním stavu je nutné stanovit finální hodnotu prizmatické korekce. Všichni bychom měli mít v povědomí známá pravidla pro aplikaci úlevové prizmatické korekce, jako je například Sheardovo a Percivalovo kritérium. Tato pravidla by měla nicméně sloužit spíše jen jako odrazový můstek. Oporou by vám měly být vaše instinkty a schopnost empatie. Spíše než zobecněným pravidlům a poučkám věřte svému vlastnímu úsudku a zkušenostem.

Stanovíme tedy výslednou korekci, kterou vložíme klientovi do zkušební obruby, a vyzveme ho, aby se v ní prošel. Je nutné, aby si klient vyzkoušel,

jak se námi naměřené hodnoty budou chovat v pohybu. Všichni dobře víme, že zkušební brýlová skla, a to jak sférická, torická, tak především ta prizmatická, mají své zobrazovací limity. Je proto vhodné na tyto limity klienta upozornit. Snáze se pak oprostí od případné periferní deformace a snížení kontrastu vnímaného obrazu a bude se soustředit na zrakovou pohodu, kterou mu může správně zvolená hodnota prizmatických čoček poskytnout.

Tímto však celý proces nekončí. Pokud je to v našich možnostech, měli bychom dohlédnout také na vhodný výběr brýlové obruby a brýlových skel. Ani sebelepší brýlová korekce nebude snášena pozitivně, pokud budou obruby tlačit či sedět nestabilně a tím způsobovat nositeli diskomfort. To stejné platí pro zvolené finální brýlové čočky. V tomto případě je nutné mít na paměti specifika zobrazování prizmatickými brýlovými čočkami, zejména u vyšších korekčních hodnot. Jedná se především o disperzi, zkreslení, možný výskyt vedlejších, tzv. parazitních obrazů, makropsie či mikropsie. Každý nositel prizmatické korekce je na tyto optické fenomény jinak citlivý, je tedy nutno s nimi počítat. Nebojte se sáhnout po plně individualizovaných brýlových čočkách, které v současné době nabízí téměř každý výrobce brýlových čoček v ČR. Usnadníte tak svému klientovi získat návyk a zprostředkujete mu plnou zrakovou pohodu v nové korekci.

Na závěr si uveďme příklady rutinního refrakčního vyšetření dvou žen, které přišly na kontrolu dioptrií a případné zhotovení brýlí na řízení auta.

Kazuistika – žena, rok narození 1985

Klientka přichází s pocitem zhoršené ostrosti do dálky. V současnosti je na mateřské dovolené, přibližně čtrnáct měsíců po porodu. Často řídí automobil a v této souvislosti pociťuje horší vidění do dálky, a proto nás navštívila. V roce 2010 úspěšně podstoupila refrakční laserový zákrok, po němž byla až doposud bez jakékoliv potřeby korekce zraku. Běžný anamnestický rozhovor neodhalil nic neobvyklého, až na častější bolesti hlavy bez doposud odhalené příčiny.

Následovala subjektivní refrakce:

P: –0,5 D komb. –0,25 D cyl ax 170°
L: plan komb. –0,75 D cyl ax 160°

Binokulární vyšetření na Polatestech však odhalilo pravostrannou hyperforii 2 pD a lehkou exoforii, resp. 2 pD BN. Binokulární vyšetření do blízka však prozradilo opět pouze pravostrannou hyperforii 2 pD a ještě lehčí exoforii, tj. 1 pD. Pro úplnost potřebných informací byly doměřeny i fúzní rezervy, které odpovídaly fyziologickým standardům, a to do blízka i do dálky.

Po opětovném dotazování pátrajícím po možných subjektivních potížích spojených s naměřenou výškovou a horizontální forií se ukázalo, že vyšetřovaná dlouhodobě vnímá dvojení obrazu. Nepovažovala to však za podstatnou informaci, neboť, jak uvádí, dvojení obrazu vnímá *co si pamatuje*, tedy ještě dlouho před prodělaným refrakčním zákrokem.

Naměřenou korekci tedy vyšetřovaná dostala do zkušební obruby a vzhledem k negativně vnímané kompenzaci horizontální forie byla finální korekce následující:

P: –0,5 D komb. -0,25 D cyl ax 170°
1 pD B 270°
L: plan komb. –0,75 D cyl ax 160°
1 pD B 90°

S ní byla dosažená binokulární zraková ostrost 1.0, a to do dálky i do blízka.

Pro finální brýlovou korekci byly použity částečně individualizované brýlové čočky s antireflexní úpravou z materiálu o indexu lomu 1.5 a brýle bylo doporučeno nosit celodenně.

Kazuistika – žena, rok narození 1965

Klientka k nám přichází s potřebou navýšení korekce na čtení a při té příležitosti uvádí, že v poslední době se necítí komfortně při řízení za horších světelných podmínek. Doposud nosila pouze korekci na čtení, brýle na dálku nikdy neměla.

Po úvodním anamnestickém rozhovoru se dovídáme, že žena pracuje ve vyšším managementu a většinu své pracovní doby tráví buď před monitorem svého stolního počítače anebo za volantem automobilu.

Následovala subjektivní refrakce:

P: –0,25 D komb. –0,25 D cyl ax 10°
L: –0,75 D komb. –0,75 D cyl ax 165°
Přídavek do blízka na pracovní vzdálenosti vyšetřované byl 1,5 D.

Binokulární vyšetření na Polatestech odhalilo přítomnost exoforie s 5 pD BN do dálky, do blízka nabývala exoforie nepatrně nižších hodnot, přibližně 3 pD.

Po vyzkoušení výše uvedené sféro-cylindrické korekce ve zkušební obrubě, a to s částečnou prizmatickou korekcí i bez ní, jsme se vzhledem k naprosté absenci jakýchkoliv subjektivních příznaků a plánovanému režimu nošení brýlové korekce přiklonili k finální variantě korekce do dálky bez prizmat. A to i přes to, že naměřená exoforie není nezanedbatelná.

Pro zhotovení finálních brýlových čoček byly vybrány skladové čočky s antireflexní úpravou a brýle bylo doporučeno nosit co nejvíce, zejména na řízení.

Závěrem je určitě nutno připomenout, že pro úspěšnou aplikaci prizmatické korekce je odborný a vědomostní základ důležitý, avšak esenciální je v těchto případech schopnost empatie, vlastní úsudek a zkušenosti optometristy.

Mgr. Gabriela Spurná
Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D.
katedra optometrie a ortoptiky
LF MU v Brně
e-mail: spurna.gabriella@gmail.com

Literatura:

[1] EVANS, B. J.; PICKWELL, D. Pickwell's binocular vision anomalies. 5th ed./. Elsevier Butterworth Heinemann, c2007, x, 452 p. ISBN 07-506-8897-1.

[2] SCHEIMAN, M.; WICK, B. Clinical Management of Binocular Vision: Heterophoric, Accommodative, and Eye Movement Disorders. Lippincott Williams & Wilkins, 2008.

[3] BENJAMIN, W. J.; BORISH, I. M. Borish's clinical refraction. 2nd ed. St. Louis Mo.: Butterworth Heinemann/Elsevier, c2006, xviii, 1694 p. ISBN 07-506-7524-1.

autor: Jiří Erlebach

OPTA 2019
jubilejní ročník se blíží!

V pořadí 25. ročník Mezinárodního veletrhu oční optiky, optometrie a oftalmologie OPTA se nezadržitelně blíží. V současné době je již po uzávěrce přihlášek spojené s cenovým zvýhodněním a je jasné, že od 8. do 10. března uvidí návštěvníci skutečně reprezentativní přehlídku oboru.

„Do termínu uzávěrky se nám přihlásila více než polovina vystavovatelů z letošního veletrhu OPTA. S dalšími účastníky a novými firmami samozřejmě jednáme, většinou jde o upřesnění plochy a její velikosti," přibližuje současný stav ředitelka veletrhu Gabriela Císařová.

Odborní návštěvníci budou včas informováni o připravovaných novinkách e-lettery, jak potvrdili pořadatelé. Připraven je nový vizuál veletrhu, takže všichni členové SČOO, OÚS a ČKS obdrží novou OPTA kartu, opravňující je ke vstupu na veletrh zdarma, s platností až do roku 2020. Zvýrazněné téma veletrhu bude pro rok 2019 Design v oční optice a optometrii.

„O zvýrazněném tématu nadcházejícího ročníku jsme se intenzivně bavili se spolupořadatelem veletrhu, tedy Společenstvem českých optiků a optometristů. Věříme, že právě toto téma může každý z vystavovatelů kreativně rozvinout, ať už z hlediska estetiky, konstrukce, materiálů či optických návrhů a přístrojů," dodala Císařová.

V pavilonu V bude opět přímo mezi stánky umístěno OPTA Forum, kde se zájemci dozvědí formou odborných přednášek o novinkách z oboru. S trendy je pak seznámí designová specialistka Ellen Haeser.

„Kromě ní máme předjednanou i další zahraniční expertku, protože tyto přednášky na našem veletrhu jsou v České republice unikátní událostí," upozornila Císařová a pokračuje: „Dvacáté páté výročí veletrhu oslavíme i na tradiční OPTA PARTY, na kterou uvolníme více finančních prostředků a oslovíme i více partnerů."

Jiří Erlebach
Veletrhy Brno, a.s.

Výběr z přihlášených vystavovatelů:

AGLAJA s.r.o. • Alcon Pharmaceuticals (Czech Republic) s.r.o. • AMBG, LTD s.r.o. • ARDIX spol. s r.o. • ARES SK, s.r.o. BEKWOOD EYEWEAR • BRELIS s.r.o. • Catherine Life a.s. • COOPERVISION Limited, organizační složka • CS OPTICAL s.r.o. DEVELOPTIC s.r.o. • FEBA spol. s r.o. • Finest Trade s.r.o. • Hořejší s.r.o. • Ing. Jiří Chyba – SILLUSTANI Ing. Robert Kebl – K + L TRADING • INTEROPTIC spol. s r.o. • Jaromír Merta – STYL OPTIK • Johnson & Johnson, s.r.o. La BoEm s.r.o. • Metzler International s.r.o. • Mgr. Martina Zajícová – MIRAGE OPTIK • Mr. Gain s.r.o. New Line Optics, s.r.o. • Omega Optix, s.r.o. • Opti – project s.r.o. • Optika Čivice s.r.o. • Optika Žácka, s.r.o. • OPTILAND, s.r.o. OPTIPLAST EYEWEAR a.s. • Pavlína Zsigmondová – MGZ OPTIK • Petr Kazda – Breitfeld & Schliekert POL OPTIC spol. s r.o. • ProdesignSK, s.r.o. • PRONAP Czech Republic s.r.o. • REGINA IMPORT, s.r.o. • Rodenstock ČR s.r.o. Safilo S.P.A., organizační složka • SAGITTA Ltd., spol. s r.o. • SERVIS PODNIKATEĽA, s.r.o. • SOVER, spol. s r.o. Společenstvo českých optiků a optometristů • VISION OPTIK, s.r.o. • Zuzana Jelínková, DiS. – ZuZa optik

Freelux® 3 STYLE

- ✓ brilantní k detailům
- ✓ kolem dokola
- ✓ do dálky s jistotou

BRILANTNÍ BRÝLOVÉ ČOČKY NA VŠECHNY VZDÁLENOSTI

S cílem dosáhnout nejvyššího možného komfortu vidění jsme zvolili inovativní přístup, který ještě lépe zohledňuje individuální potřeby zákazníků.

Brýle nejsou jen obruba.

Sagitta®

autoři: Mgr. Pavel Beneš, Ph.D., Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D.,
Mgr. Sylvie Petrová, prof. PhDr. Hana Válková, CSc.

SPECIÁLNÍ OLYMPIÁDA
program Opening Eyes

V pořadí 12. česká letní speciální olympiáda se konala v termínu 25.–28. června 2018 v areálu vysokoškolských kolejí a menz VUT v Brně a v rámci této akce se prováděl nejen screening zraku v programu kvality očí (Opening Eyes), ale také screening zdravého sluchu (Healthy Hearing) i kvality zubů a ústní hygieny (Special Smiles). Jednalo se o akci, na kterou dorazilo velké množství atletů s mentálními disabilitami společně se svými doprovody.

Katedra optometrie a ortoptiky Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně (dále jen KOO) měla příležitost se této akce účastnit již podruhé, za přispění dobrovolníků z řad studentů a studentek KOO.

První den proběhl zahajovací ceremoniál – nástup sportovců, vyvěšení vlajky speciálních olympiád a zapálení olympijského ohně. Vše se neslo ve slavnostní atmosféře, jelikož si v tomto roce připomínáme 50. jubileum založení organizace Special Olympics. Na stadionu VUT v Brně to vypadalo jako při opravdových hrách (obr. 1). Na akci se soutěžilo v mnoha sportech, jako jsou fotbal, bocce, volejbal, cyklistika, plavání, atletika, stolní tenis a tenis, kterých se účastnily týmy z celé ČR.

Během slavnostního zahájení (obr. 2) byli přítomni představitelé Českého hnutí speciálních olympiád i významné osobnosti – např. patron akce pan Vlastimil Harapes. Dále pak sponzorské firmy a spolupracující organizace.

Opening Eyes

Projekt Opening Eyes je součástí celosvětové organizace Special Olympics a je zaměřen na prevenci a screening zrakových funkcí u sportovců s mentálními disabilitami. Měli jsme tak šanci provést testy u těchto jedinců během konání akce.

Velkou podporou byla, stejně jako v loňském roce, účast firmy Essilor, která velmi ochotně zapůjčila vyšetřovací oftalmologické přístroje autorefraktokeratometr, bezkontaktní tonometr a štěrbinovou lampu. Ty byly využity pro zjištění objektivní refrakce u atletů a posouzení zdraví oka. Dobrovolníci z řad studentů optometrie a ortoptiky LF MU si tak mohli vyzkoušet práci s těmito přístroji, což je přínosným potencionálem při budování jejich vlastní praxe.

Pokud bylo u atleta shledáno, že potřebuje nové brýle pro zlepšení sportovního výkonu, byly mu vybrány a následně zhotoveny nové brýle. I na této oblasti se aktivně podílí firma Essilor zajištěním brýlových čoček. Brýlové obruby pak byly v režii firmy Safilo.

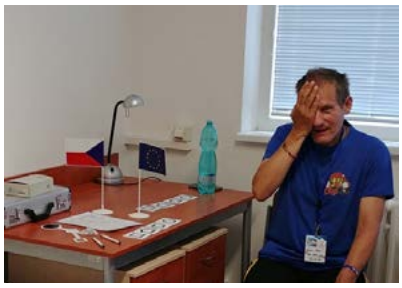
Celkově náš preventivní program péče o zrak navštívilo rekordních 206 jedinců – 91 žen a 115 mužů (z toho bylo 158 atletů a 48 doprovodných partnerů). Nové dioptrické brýle byly zajištěny pro 24 sportovců a 75 atletů pak dostalo sluneční brýle.

Celý program má řadu stanovišť, která musí atlet absolvovat. Po zjištění a zapsání základních anamnestických údajů do formuláře (obr. 3), změření případné habituální korekce na fokometru a pupilární distance digitálním PD metrem jde atlet na přezkoušení vizu (obr. 4) do dálky a do blízka. Ta se u těchto jedinců provádí na optotypech s LEA symboly. Pro snazší domluvu s atletem jsou k dispozici též samostatné kartičky se stejnými symboly. V tomto případě také probíhá zakrývací zkouška a stanovení případných okohybných odchylek. Následuje testování barvocitu speciálními barvocitovými tabulkami a prostorového vidění (steropse) s nasazenými polarizačními brýlemi, kdy se klient dívá na smajlíky pro ověření prostorového vidění (obr. 5).

obr. 1 Nástup atletů při slavnostním ceremoniálu.

obr. 2 Slavnostní zahájení.

obr. 3 Během anamnézy.



obr. 4 Během screeningu vizu do dálky.

obr. 5 Během testování stereopse.

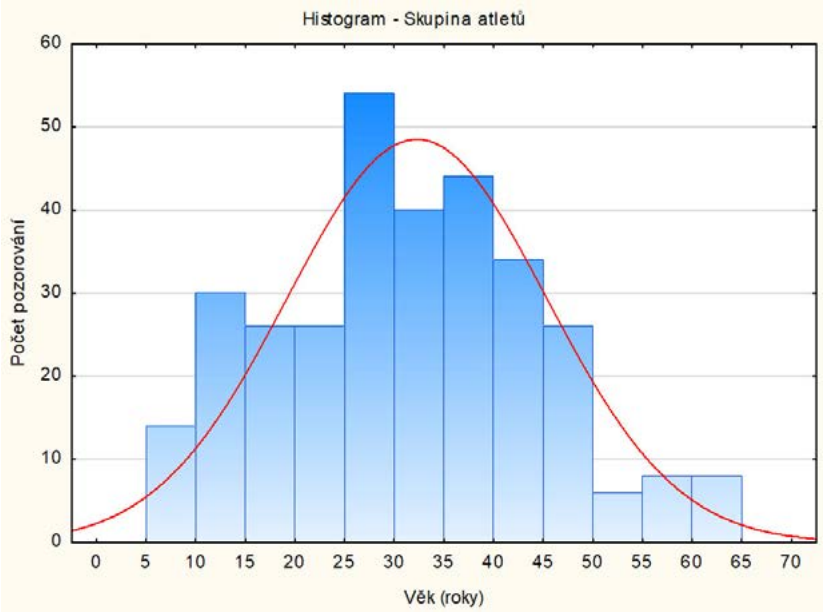
obr. 6 Vyšetření na autorefraktometru, štěrbinové lampě a na bezkontaktním tonometru.

Dále je klientovi změřena objektivní refrakce autorefraktometrem a změřen nitrooční tlak bezkontaktním tonometrem (obr. 6). Zdraví oka je pak sledováno štěrbinovými lampami, kdy se zjišťují případné patologie předního očního segmentu, s přídatnými zařízeními pak i vnitřní struktury. Pokud je shledáno, že klient potřebuje nové brýle, je jeho vizus subjektivně přezkoušen sadou zkušebních skel a zkušebními brýlovými obrubami. Následně mu jsou zhotoveny nové brýle. Pokud klient nepotřebuje dioptrické brýle, jsou mu nabídnuty sluneční brýle. Důležité je pak stanoviště pro anatomickou úpravu vlastních brýlí, které jsou u těchto sportovců vystaveny větší zátěži.

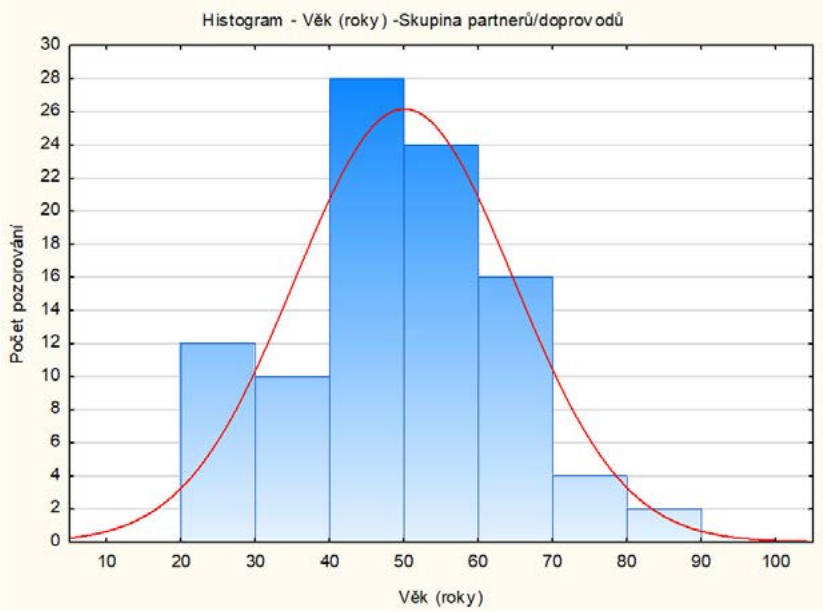
Posledním stanovištěm je výsledné zhodnocení klientových zrakových funkcí, kde jsou s ním probrána veškerá zjištění a doporučena případná další kontrola u jeho oftalmologa. Je mu jasně sděleno, že v uvedený den podstoupil pouze screening zraku a že se nejedná o komplexní oční vyšetření. Průchod všemi stanovišti trval u jednoho jedince přibližně patnáct minut. Byla vždy zohledněna možnost komunikace s atletem (případně trenérem, resp. doprovodem), kdy mu byl poskytnut adekvátní čas pro odpověď.

Výsledky ze screeningu:

Skupina atletů:
158 jedinců = 316 očí
Průměrný věk 32,1 roku ± 13 let
(min. 8 let, max. 63 let, medián 32 let)



graf 1 Věkové rozložení ve skupině atletů (n = 316).



graf 2 Věkové rozložení ve skupině partnerů/trenérů (n = 96).

Vlastní korekce:
- Sph: –0,5 D ± 3,8 D (min. –10,25 D, max. +6,75 D, medián 0 D), hodnota pro změřených 84 brýlových čoček
- Cyl: –1,4 D ± 0,8 D (min. –0,25 D, max. –3,5 D, medián –1,0 D), hodnota pro změřených 55 brýlových čoček
- Ax: 86,7° ± 58,8° (min. 1°, max. 180°, medián 86°)
- PD změřeno digitálním PD metrem: 62,2 mm ± 4,2 mm (min. 48 mm, max. 72 mm, medián 62,0 mm)
- Vizus do dálky: 0,62 ± 0,27 (min. 0,1; max. 1,5; medián 0,63), u 6 jedinců nebylo možné testování vizu do dálky provést
- Vizus na blízko: 0,7 ± 0,27 (min. 0,1; max. 1,25; medián 0,63), u 5 osob nebylo možné testovat zrakovou ostrost na blízko

ARM:
- Sph: –0,14 D ± 3,2 D (min. –18,5 D, max. +9,75 D, medián +0,25 D), hodnota pro změřených 301 očí
- Cyl: –1,2 D ± 1,0 D (min. –0,25 D, max. –7,75 D, medián –1,0 D), hodnota pro změřených 277 očí
- Ax: 93,6° ± 57,9° (min. 1°, max. 180°, medián 97°)
- Nitrooční tlak měřený bezkontaktním tonometrem: 16,5 mm Hg ± 2,4 mm Hg (min. 9 mm Hg, max. 27 mm Hg, medián 16 mm Hg)

Skupina partnerů/trenérů
48 jedinců = 96 očí
Průměrný věk 48,8 let ± 14,6 roku (min. 23 let, max. 89 let, medián 49,5 roku)

Vlastní korekce:
- Sph: –0,1 D ± 2,6 D (min. –3,5 D, max. +4,0 D, medián –1,0 D), pro změřených 36 brýlových čoček
- Cyl: –0,9 D ± 0,5 D (min. –0,5 D, max. –2,0 D, medián –0,87 D), pro změřených 16 brýlových čoček
- Ax: 97,1°± 77,8° (min. 2°, max. 180°, medián 116,5°)
- PD změřeno digitálním PD metrem: 63,4 mm ± 4,0 mm (min. 53 mm, max. 72 mm, medián 63,0 mm)
- Vizus do dálky: 0,8 ± 0,3 (min. 0,16; max. 1,25; medián 0,8)
- Vizus na blízko: 0,83±0,3 (min. 0,32; max. 1,25; medián 0,8)

ARM:
- Sph: +0,1 D ± 1,9 D (min. –4,75 D, max. +5,25 D, medián +0,12 D)
- Cyl: -0,8 D ± 0,46 D (min. –2,25 D, max. –0,25 D, medián –0,75 D), astigmatizmus byl změřen u 81 očí
- Ax: 104° ± 57,5° (min. 1°, max. 1180°, medián 107°)
- Nitrooční tlak měřený bezkontaktním tonometrem: 15,8 mm Hg ± 2,8 mm Hg (min. 10,5 mm Hg, max. 23 mm Hg, medián 16 mm Hg)

Skupina všech subjektů celkem:
206 jedinců = 412 očí
Průměrný věk 36,2 ± 15,3 let (min. 8 let, max. 89 let, medián 36 let), graf 1.

Vlastní korekce:
- Sph: –0,4 D ± 3,4 D (min. –10,25 D, max. +6,75 D, medián –0,12 D)
- Cyl: –1,3 D ± 0,8 D (min. –0,25 D, max. –3,5 D, medián –1,0 D), torickou čočkou bylo korigováno 71 očí

- Ax: 89° ± 63,1° (min. 1°, max. 180°, medián 88°)
- PD změřeno pomocí digitálním PD metrem: 62,5 mm ± 2,1 mm (min. 48 mm, max. 72 mm, medián 62,0 mm), u jednoho klienta nebylo měření možné provést
- Vizus do dálky: 0,7 ± 0,3 (min. 0,01; max. 1,5; medián 0,63), u 6 klientů nebylo testování možné
- Vizus na blízko: 0,73 ± 0,27 (min. 0,1; max. 1,25; medián 0,8), u 5 jedinců nešlo zrakovou ostrost na blízko testovat

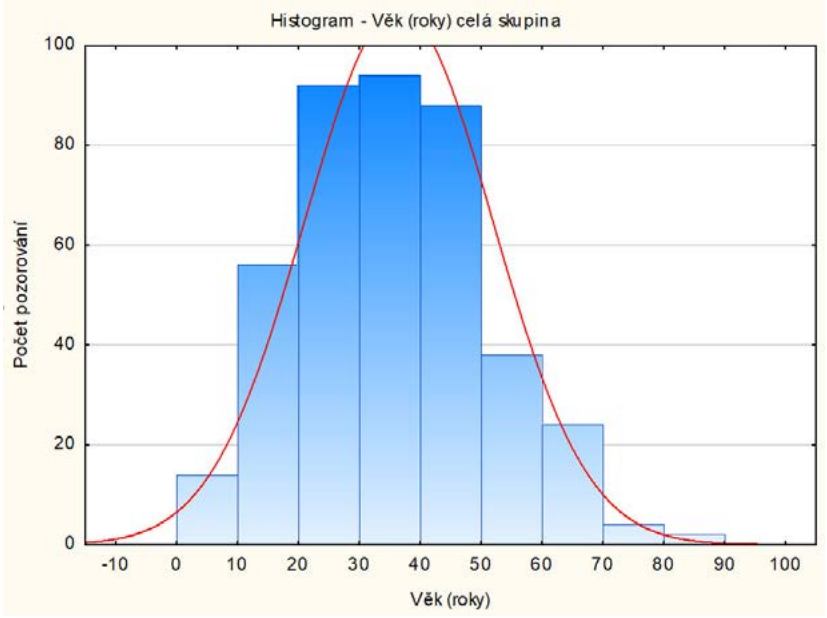
ARM:
- Sph: –0,1 D ± 2,9 D (min. –18,5 D, max. +9,5 D, medián +0,25 D)
- Cyl: –1,1 D ± 0,9 D (min. –0,25 D, max. –7,75 D, medián –1,0 D), astigmatizmus byl změřen u 359 očí
- Ax: 96° ± 57,8° (min. 1°, max. 179°, medián 98°)
- Nitrooční tlak měřený bezkontaktním tonometrem: 16,4 mm Hg ± 3,6 mm Hg (min. 9 mm Hg, max. 27 mm Hg, medián 16 mm Hg)

Během anamnézy byli sportovci dotazováni na dosavadní zkušenosti s případným očním vyšetřením. 34 jedinců (21,5 %) bylo na kontrole u oftalmologa více než před rokem, 29 (18,4 %) v rozmezí jednoho roku až tří let, 27 (17,1 %) pak před více než třemi lety. Rovných 31 subjektů (19,6 %) nebylo na oční prohlídce nikdy a 37 jedinců (23,4 %) nevědělo.

S tím souvisel dotaz, zda mají zkušenosti s některými z následujících subjektivních symptomů:
- potíže s viděním (obecně): 143 jedinců (90,5 %)
- bolesti hlavy: osm jedinců (5,1 %)
- citlivost na světlo: sedm jedinců (4,4 %)
- dvojité vidění: žádný jedinec (0 %)

Dále se zjišťovalo, zda atlet nebo jeho spoluhráč (doprovod/partner) nosí nějakou optickou korekční pomůcku, tj. brýle nebo kontaktní čočky. Celkem 123 jedinců (59,7 %) nenosí žádnou pomůcku, 83 jedinců (40,3 %) nosí brýle.

Následně se digitálním fokometrem zjišťovala hodnota vlastní korekce, kterou měl subjekt během screeningu, pro srov-



graf 3 Věkové rozložení testované skupiny (n = 412).

Věk	Věk (roky)
Atleti (n = 158)	32,1 let ± 13 let
Partneři (n = 48)	48,8 let ± 14,6 roku
Celá skupina (n = 206)	36,2 ± 15,3 roku

tab. 1 Věkové rozložení jednotlivých skupin.

Pupilární distance	PD (mm) – PD metrem
Atleti (n = 158)	62,2 mm ± 4,2 mm
Partneři (n = 48)	63,4 mm ± 4,0 mm
Celá skupina (n = 206)	62,5 mm ± 2,1 mm

tab. 3 Hodnoty PD ve vlastních brýlích a změřené pomocí digitálního PD metru.

Vlastní korekce	Sféra (D)	Cylindr (D)	Osa (°)
Atleti (n = 158)	–0,5 D ± 3,8 D	–1,4 D ± 0,8 D	86,7° ± 58,8°
Partneři (n = 48)	–0,1 D ± 2,6 D	–0,9 D ± 0,5	97,1° ± 77,8°
Celá skupina (n = 206)	–0,4 D ± 3,4 D	–1,3 D ± 0,8 D	89° ± 63,1

tab. 2 Srovnání hodnot ve vlastních brýlích.

Zraková ostrost	Vizus do dálky (dec)	Vizus na blízko (dec)
Atleti (n = 158)	0,62 ± 0,27	0,7 ± 0,27
Partneři (n = 48)	0,8 ± 0,3	0,83 ± 0,3
Celá skupina (n = 206)	0,7 ± 0,3	0,73 ± 0,27

tab. 4 Hodnoty zrakové ostrosti u jednotlivých skupin do dálky a na blízko.

ARM	Sféra (D)	Cylindr (D)	Osa (°)
Atleti (n = 158)	–0,14 D ± 3,2 D	–1,2 D ±1 ,0 D	93,6° ± 57,9°
Partneři (n = 48)	+0,1 D ± 1,9 D	–0,8 D ± 0,46 D	104° ± 57,5°
Celá skupina (n = 206)	–0,1 D ± 2,9 D	–1,1 D ± 0,9 D	96° ± 57,8°

tab. 5 Hodnoty objektivní refrakce – autorefraktometrie (ARM).

Nitrooční tlak	Nitrooční tlak (mm Hg)
Atleti (n = 158)	16,5 mm Hg ± 2,4 mm Hg
Partneři (n = 48)	15,8 mm Hg ± 2,8 mm Hg
Celá skupina (n = 206)	16,4 mm Hg ± 3,6 mm Hg

tab. 6 Hodnoty nitroočního tlaku.

nání u jednotlivých skupin jsou zjištění uvedena v tab. 2. Pro vyhodnocení bylo PD habituální korekce změřeno digitálním PD metrem, hodnoty uvádí tab. 3.

Důležitým kritériem pro hodnocení zrakových funkcí je zraková ostrost do dálky, viz tab. 4. Na začátku testování se zkoušející domluvil se subjektem, jak budou jednotlivé symboly pojmenovávat, aby se sjednotila vzájemná komunikace.

Dalším z testů byla zakrývací zkouška (Cover test), kterou se zjišťovaly případné okohybné odchylky. Ortoforie – tedy bez přítomnosti zjevného či skrytého šilhání bylo vyhodnoceno u 174 osob (84,5 %). Forie (skryté šilhání) byly přítomny u 24 jedinců (11,7 %) a tropie (zjevné šilhání) se zjistilo u tří subjektů (1,5 %), pět osob (2,3 %) nebylo možné testovat. Ty se hodnotily prizmatickými lištami.

Důležitou složkou správných zrakových funkcí je správné rozeznání barev viditelného spektra – barvocit. Vzhledem k mentálním disabilitám atletů testování probíhalo na kartách s barevnými Lea symboly. Devatenáct jedinců (9,2 %) mělo špatný barvocit, u 187 subjektů (90,8 %) byl v pořádku. Obdobně probíhalo testování prostorového vidění – stereopse. U 79 osob (38,3 %) nebylo možné stereopsi prokázat, 127 jedinců (61,7 %) odpovědělo správně. V rámci testování bylo provedeno automatické změření objektivních hodnot refrakčního stavu oka. Výsledky měření uvádí tab. 5.

Prevence glaukomu (zeleného zákalu) je nezbytná, jelikož glaukom patří k rizikovým očním onemocněním, podílejícím se vysokým procentem na vzniku slepoty. Nitrooční tlak byl měřen bezkontaktním tonometrem, souhrnné výsledky uvádí tab. 6. Zejména klientům, u nichž dosahovala hodnota nitroočního tlaku vyšší hranice normy, bylo doporučeno navštívit oftalmologa.

Štěrbinovou lampou se poté hodnotil stav předního segmentu oka, kdy u 195 jedinců (94,7 %) bylo vše v normě, tedy bez známek možné patologie. U jedenácti subjektů (5,3 %) byly shledány drobné nálezy jako pterygium, kolobom duhovky či abnormality na očních víčkách – ptóza. Také bylo možné sledovat vnitřní struktury, a to pomocí Volkovy čočky i přímého oftalmoskopu.

V neposlední řadě se testovaly zornicové reakce, ty byly u všech subjektů v pořádku.

Závěr

Z výsledků vyplývá, že screening tohoto typu je potřebný především tehdy, provádí-li se pravidelně, kdy jsou testováni stejní jedinci, u kterých je tak možné sledovat stav a případné změny jejich zrakových funkcí. Mnohdy tak lze odhalit případné snížené zrakové funkce, které mají v tomto případě vliv na kvalitní výkon sportovce s mentálními disabilitami. Díky možnosti nabídnout atletům nové dioptrické brýle se posílí jejich sebevědomí, odhodlání do dalších turnajů, dochází ke zlepšení při sebeobsluze, případně i orientaci v prostoru.

Rád bych touto cestou poděkoval všem, kteří se na této důležité preventivní a humanitární akci podíleli. Organizátorům, trenérům, pomocníkům, sponzorské firmě Essilor, dobrovolníkům a samotným sportovcům.

Mgr. Pavel Beneš, Ph.D.
Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D.,
Mgr. Sylvie Petrová
katedra optometrie a ortoptiky
LF MU v Brně
prof. PhDr. Hana Válková, CSc.
katedra společenských věd
a managementu sportu,
FSpS MU v Brně
grafické podklady: archiv autorů

Inzerce

Předplaťte si časopis

Česká Oční Optika

Roční předplatné
252 Kč

Roční zlevněné předplatné pro studenty
126 Kč *

vychází 4× ročně

Jak objednávat předplatné?
- vyplněním objednávky na webových stránkách www.4oci.cz
- zasláním objednávky e-mailem

Redakce:
EXPO DATA spol. s r.o.
redakce časopisu
Česká oční optika
Výstaviště 1, 648 03 Brno
tel.: 541 159 555
e-mail: bockova@expodata.cz

*Zlevněné předplatné je určeno studentům odborných škol (obor oční optika, optometrie, ortoptika). Pro tento typ předplatného je podmínkou doručení potvrzení o studiu na adresu redakce.

www.4oci.cz

HUVITZ | OPTI PROJECT

AKČNÍ NABÍDKA

PŘÍSTROJOVÉHO VYBAVENÍ

pro bližší informace kontaktujte

www.OPTI-PROJECT.cz

autoři: Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D., Mgr. Pavel Beneš, Ph.D.

XVI. ročník OFTALMOLOGICKÉ KONFERENCE

Ve dnech 31. srpna až 1. září se v Českém Krumlově uskutečnil již 16. ročník oftalmologické konference. Konference se konala v prostorách městského divadla v blízkosti historického centra města. Konferenci pravidelně pořádá MUDr. Petr Výborný, CSc., FEBO, pod odbornou záštitou oční kliniky 1. LF a ÚVN v Praze. Moderátory letošní konference byli kromě MUDr. Výborného prof. MUDr. Pavel Rozsíval, CSc., FEBO, a MUDr Pavla Dohnalová.

Program konference

V prvním bloku 1. září byly přeneseny například tyto příspěvky od těchto autorů: Hackl, M.: OCT angiografie; Matuš, T.: Zobrazovací techniky a glaukom; Lešťák, J.: Perimetry Medmont.

V druhé sekci proběhla prezentace nazvaná Diagnostický potenciál slz v očním lékařství autorek z Košic, tj. od Tomečkové, V.; Krajčíkové, K. a Glinské, G. V této přednášce se hovořilo především o spektrometrických metodách, které umožňují rozbor slz a identifikaci jednotlivých slzných proteinů. Specifický obsah proteinů v slzách může korespondovat s určitým typem onemocnění.

V dalším příspěvku nazvaném Klady a zápory 3D zobrazení doc. MUDr. J. Pašta z 1. LF UK a ÚVN v Praze přednesl své zkušenosti s operačním přístrojem NGenuity. Jedná se o novou metodu zobrazení při operaci katarakty využívající 3D LCD monitor a polarizační brýle. Tato technika umožňuje poměrně kvalitní orientaci v prostoru při operaci stejně jako klasickými okulárovými mikroskopy.

Následující přednáškou MUDr. I. Němcová (ÚVN) uvedla možnosti klasických a moderních keratometrických metod. Zmínila také vývoj keratometrických metod, včetně Javalova keratometru a Littmanova keratometru. Přednáška byla zakončena moderními zobrazovacími systémy a metodami využívajícími např. Scheimpflugovu kameru (Zeimer Galilei).

Velmi zajímavá byla také přednáška doc. MUDr. Čmela (Bratislava) na téma Digitální Amslerova mřížka. Doc. Čmelo představil digitální zařízení, které umožňuje diagnostikovat metamorfopsie nejen kvalitativně, nýbrž i kvantitativně. Jedná se o digitální software od firmy Thomson Software Solutions nazvané D-Chart.

Poslední přednášku Kvalita barvocitu ovlivněná chromagenovým filtrem a onemocněním makuly druhé sekce si připravil kolektiv autorů Veselý, P.; Beneš, P.; Patočková, L. a Hanák, L. V přednášce byl prezentován výsledek studie MUNI/a/0904/2016. Výsledkem studie je metoda, kterou je možné statisticky odlišit poruchu barvocitu mezi zdravými a nemocnými pacienty. Dalším závěrem je také to, že zelený chromagenový filtr ovlivňuje barvocit zdravých mladých jedinců prakticky nevýznamně.

V poslední sekci konference zazněly například tyto přednášky: Novák, J.: Nové poznatky v OCT-A analýze papily zrakového nervu; Rozsíval, P.: Nanoftalmus nebo Sováková, I.: Novinky v glaukomu.

Závěr

Konference se zúčastnilo přes sto posluchačů převážně z řad oftalmologů. Důležitá byla také prezentace s optometrickým příspěvkem katedry optometrie a ortoptiky LF MU na konci druhé sekce odborných přednášek.

Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D.,
Mgr. Pavel Beneš, Ph.D.
katedra optometrie a ortoptiky
LF MU v Brně

SAGITTA TOUR DE SUN 2019

Sagitta®
Žijeme optikou...

Událost netrpělivě očekávaná českým optickým trhem se stala skutečností. Ve dnech 8.–17. října se téměř všechna regionální centra České republiky stala dějištěm Tour de Sun 2019, na níž SAGITTA Brno předvedla žhavé novinky světové výstavy SILMO pro rok 2019. Oční optici Čech, Moravy i Slezska tak měli možnost pořídit to nejnovější, čím se světoví výrobci prezentovali před pár dny v Paříži a čím své kolekce obohatila SAGITTA.

Tradičním a vyhledávaným místem setkání pražských i středočeských optiků se stal známý pražský hotel HILTON. Do velkoryse řešených luxusních prostor salonku Chez Louis vhodně zapadají rozsáhlé kolekce kvalitních korekčních brýlových obrub a slunečních brýlí prezentovaných SAGITTOU.

Oblíbeným doplňkem Tour de Sun v největších městech České republiky Praze a Brně se staly přednášky odborníka nejpovolanějšího, soudního znalce v oboru oční optika Ing. Ivana Vymyslického. Letos optiky zaujala přednáška pod názvem Jak postupovat v jednání se zákazníkem nespokojeným s progresivními brýlovými čočkami.

Letošní novinkou kolekcí SAGITTY je švédská značka SKAGA, jejíž historie sahá až do roku 1948. Dnes má tuto značku ve svém portfoliu americký výrobce MARCHON. Tváří SKAGY se stala Švédka Renata Chlumská, která jako první žena českého původu dobyla vrchol Mont Everestu a nyní se intenzivně připravuje na svoji první cestu do vesmíru.

Dlouholetá osvědčená sestava organizátorů Tour de Sun 2019 nedoznala ani v tomto roce žádných změn. Na stejně vysoké úrovni jako v minulých letech o Vás i letos kvalitně a pohodově pečovali (zleva doprava) Martin Říha, MBA, Ing. Mikuláš Veselý, Dan Rybka, Borek Veselý a Petr Liška.

Ing. Jaroslav Majerčík, SAGITTA Brno

autor: redakce

Vzdělávání očních optiků a optometristů 2019/20

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta

Univerzitní kampus, Studijní oddělení, pavilon A17, Kamenice 5, 625 00 Brno
tel.: 54949 1305, 5342, 5415, 6767
e-mail: studijni@med.muni.cz; prihlaska@med.muni.cz
www.med.muni.cz
Informace o přijímacím řízení: www.med.muni.cz/uchazeci/

Typ studia:

- bakalářské prezenční studium, studijní program Optika a optometrie, doba studia tři roky,
- bakalářské prezenční studium, studijní program Ortoptika, doba studia tři roky,
- navazující magisterské prezenční studium pro absolventy bakalářského studia, studijní program Optometrie, doba studia dva roky.

Termín pro zaslání přihlášek ke studiu:

- pro bakalářské studium od 1. 11. 2018 do 28. 2. 2019,
- pro navazující magisterské studium od 1. 1. do 30. 4. 2019.

Přihlášky se podávají elektronicky na adrese http://is.muni.cz/prihlaska/, administrativní poplatek 600 Kč/přihláška.

Podmínky pro přijetí do bakalářského programu:

- středoškolské studium ukončené státní maturitní zkouškou v květnu až červnu 2019 (nejpozději do 8. 7. 2019),
- úspěšné vykonání přijímací zkoušky na fakultě (písemný test z fyziky a biologie).

Podmínky pro přijetí do navazujícího magisterského programu:

- ukončené bakalářské studium oboru optometrie anebo optika a optometrie ukončené státní závěrečnou zkouškou do 20. 6. 2019 (nejpozději do zápisu ke studiu, tj. do 10. 7. 2019),
- úspěšné vykonání přijímací zkoušky na fakultě (test z úrovně vědomostí z bakalářského studia).

Termíny přijímací zkoušky:
20. 6. 2019 pro bakalářské i navazující magisterské studium.

Den otevřených dveří:
12. 1. 2019 v 9.00 a 11.00 hod.
16. 1. 2019 v 15.00 hod.

Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

17. listopadu 12, 771 46 Olomouc
tel.: 585 634 253
e-mail: frantisek.pluhacek@upol.cz
www.optometry.cz
www.upol.cz

Typ studia:

- prezenční bakalářské studium optometrie, doba studia tři roky,
- prezenční navazující magisterské studium optometrie, doba studia dva roky.

Termín pro zaslání přihlášek ke studiu:
do 28. 2. 2019 formou elektronické přihlášky; více na www.prf.upol.cz.

Přijímací řízení:

- přijímací zkoušky se budou konat v první polovině června 2019,
- bakalářské studium: písemný test z fyziky a biologie,
- magisterské studium: písemný test a přijímací pohovor s ověřením praktických odborných profesních dovedností, vše v rozsahu bakalářské zkoušky oboru optometrie na UP.

Den otevřených dveří:
7. 12. 2018 a 19. 1. 2019
od 9.00 do 14.00 hod.
v budově Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství

nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
tel.: 224 358 497
e-mail: Veronika.jirotkova@fbmi.cvut.cz
www.fbmi.cvut.cz

Typ studia:

- prezenční bakalářské studium optika a optometrie, doba studia tři roky.

Termín pro zaslání přihlášek ke studiu:
do 1. 4. 2019. Přihlášky se podávají elektronicky prostřednictvím http://prihlaska.cvut.cz, administrativní poplatek činí 650 Kč.

Podmínky pro přijetí do bakalářského oboru:
dosažení úplného středního nebo úplného středního odborného vzdělání.

Přijímací řízení:
17.–21. 6. 2019
Přijímací zkouška bude upřesněna schválenými podmínkami přijímacího řízení na webových stránkách: www.fbmi.cvut.cz/cs/uchazec/prijimaci-rizeni

Den otevřených dveří:
23. 11. 2018 a 8. 2. 2019
od 11.00 do 15.00 hod.

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická Brno, Merhautova, příspěvková organizace

Merhautova 15, 613 00 Brno
tel.: 545 576 263
e-mail: skola@szsmerh.cz
www.szsmerh.cz

Typ studia:
- diplomovaný oční optik – kombinovaná forma (DOP dálkové) – tříleté vyšší odborné studium absolventů SŠ ukončené absolutoriem (výuka probíhá každé pondělí),
- oční optik (OCO) – čtyřleté denní studium po ZŠ ukončené státní maturitní zkouškou.

Termín podání přihlášek:
- obor OCO – do 1. 3. 2019, přijímáme 30 žáků
- obor DOP – do 31. 5. 2019, přijímáme 30 studentů

Termíny přijímacích zkoušek:
- obor OCO – 23. 4. a 25. 4. 2019
- obor DOP – 24. 6. a 25. 6. 2019

Požadavky na přijímací zkoušky:
- obor OCO – jednotný test z českého jazyka a matematiky, dále se hodnotí průměrný prospěch ze 2. pololetí 8. třídy a 1. pololetí 9. třídy ZŠ,
- obor DOP – test z cizího jazyka (anglický jazyk), dále se hodnotí výsledky vzdělávání ze SŠ.

Den otevřených dveří:
29. 11. 2018 a 29. 1. 2019,
vždy od 11.00 do 17.00 hod.
Individuální termín návštěvy mimo dny otevřených dveří je možné domluvit na e-mailu dockalova@szsmerh.cz

Hledáme nového kolegu z oboru, který by rád učil na oboru Oční optik v Brně. Zájemce se může ozvat na mailovou adresu: dockalova@szsmerh.cz

Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola

Alšovo nábřeží 6/82, 110 00 Praha 1
tel.: 221 771 111
voszaszs@szspraha1.cz
www.szspraha1.cz
Vedoucí oboru: Mgr. Václav Mareš; mares@szspraha1.cz

Typ studia – střední škola:
- oční optik – čtyřleté denní vzdělání po ZŠ zakončené státní maturitní zkouškou.

Termín podání přihlášek:
do 1. 3. 2019

Kritéria přijímacího řízení:
Přijímací zkoušky se budou konat podle příslušné legislativy MŠMT ČR. Kritéria přijímacího řízení budou zveřejněna na webových stránkách a úřední desce školy nejpozději do konce ledna 2019.

Dny otevřených dveří:
- 27. 11. 2018; 7. 1. 2019; 6. 2. 2019 vždy od 16.00 do 17.30 hod. Možnost zkusit práci očního optika v optické laboratoři.
- prezentace oboru proběhne také na akci Schola pragensis od 22. do 24. 11. 2018 v Kongresovém centru Praha. Ve dnech 22.–23.11. otevřeno od 9.00 do 18.00 hod., 24.11. otevřeno od 9.00 do 13.00 hodin. Zde je možno získat podrobné informace o studiu, přítomni budou odborní učitelé oboru.

Typ studia – vyšší odborná škola:
Diplomovaný oční optik – tříleté denní vzdělání po SŠ s maturitou ukončené absolutoriem.

Termín podání přihlášek:
do 31. 5. 2019

Kritéria přijímacího řízení:
kritéria přijímacího řízení budou zveřejněna na webových stránkách a úřední desce školy nejpozději do konce března 2019.

Dny otevřených dveří:
- dne 3. 4. 2019 od 16.00 do 17.30 hod., možnost zkusit práci očního optika v optické laboratoři,
- další akce pro veřejnost proběhne na veletrhu Gaudeamus PVA Expo Praha – Letňany ve dnech 22.–24. 1. 2019. Zde je možné získat podrobné informace o studiu, opět přítomni budou odborní učitelé oboru.

Individuální termín návštěvy:
mimo dny otevřených dveří je možné domluvit na e-mailu mares@szspraha1.cz.

Vyšší odborná škola zdravotnická, managementu a veřejnosprávních studií, s.r.o.

Ledecká 35, 323 21 Plzeň
tel.: 377 534 450
e-mail: info@vosplzen.cz
www.vosplzen.cz

Typ studia:
- diplomovaný oční optik – tříleté vyšší odborné studium absolventů středních škol ukončené absolutoriem. Denní a kombinovaná forma studia.

Termín podání přihlášek k přijímacímu řízení:
31. 5. 2019 – I. kolo; 23. 8. 2019 – II. kolo; 27. 9. 2019 – III. kolo

Přijímací řízení:
ve školním roce 2019/2020 přijímáme studenty bez přijímacích zkoušek.

Roční školné:
19 000 Kč; je splatné ve dvou splátkách.

Den otevřených dveří:
17. 1. 2018 a 14. 3. 2019
od 11.00 do 17.00 hod.

Vyšší odborná škola – Diplomovaný oční technik, s.r.o.

17. listopadu 278, 530 02 Pardubice
tel.: 466 261 082, 603 588 331
e-mail: vos-pce@inekooptik.cz
vos.inekooptik.cz

Typ studia:
- diplomovaný oční optik – tříleté studium v oboru 39-43-N/02 zakončené absolutoriem.

Podmínky pro přijetí:
- ukončené SŠ vzdělání s maturitou (doložit ověřenou kopií maturitního vysvědčení, popř. předloženým originálem),
- doložený strukturovaný životopis,
- vyhovující zdravotní stav (doložený potvrzením od lékaře na přihlášce),
- řádně podaná podepsaná přihláška ke studiu.

Termín podání přihlášek: 31. 5. 2019

Termín přijímacího řízení:
červen 2019, bude upřesněno na webových stránkách školy.

Školné: 26 000 Kč

Redakce

autor: redakce

Jak to vidí GABRIELA CÍSAŘOVÁ

Vedoucí manažerka Mezinárodního veletrhu oční optiky, optometrie a oftalmologie OPTA spojila svůj profesní život s brněnským výstavištěm již v roce 1992. První veletrhy, které tehdy dostala na starosti, byly projekty PIVEX, INTECO a INSPORT. Od roku 2004 vede B2B veletrhy módy STYL a KABO. Zařazení veletrhu OPTA do jejího veletržního portfolia bylo v roce 2016 zcela logickým krokem – i tato akce je z velké části zaměřena na designové výrobky a módní doplňky.

Jakou úlohu ve Vašem životě hraje zrak?
Nezbytnou. Asi jako u většiny lidí. Bez očí bych nemohla vykonávat svou práci. A taky bych neviděla krásu přírody, která mě pozitivně nabíjí a dodává mi energii. A samozřejmě hraje nezbytnou roli k dotvoření prvního dojmu u lidí, které potkávám.

Co Vás v poslední době uhodilo do očí?
Plody ovocných stromů na naší zahradě. Některé stromy až letos daly tak velké plody jako ještě nikdy. Důkaz toho, že pravidelná péče nese své ovoce.

Jaká kniha, obraz, fotografie či jiné umělecké dílo Vás v poslední době oslovily?
Navštívila jsem podruhé v životě výstavu obrazů a plakátů Alfonse Muchy, tentokrát právě u nás na výstavišti. Prohlížet bych si je mohla dlouhé hodiny. Neskutečné umění, které Alfons Mucha vytvořil a zanechal pro další generace.

Kdy Vám naposledy oči zářily nadšením?
Když se poslední týden v říjnu vrátilo teplé počasí a bylo jako na jaře – slunce a teplý vítr. Já prostě takové počasí miluji. Nadcházející očekávané zimní chladné a vlhké počasí mi moc nevyhovuje.

Co nebo koho byste střežila jako oko v hlavě?
Mou nejbližší rodinu a manžela. A svoje zdraví.

Kdy je podle Vás potřeba mít oči na stopkách?
Při všem novém, co se učíte nebo chcete poznat. Neustále při vnímání nových podnětů, které nás posouvají dál.

Nad čím přivíráte oko a nad čím naopak ne?
Většinou jsem tolerantní k nedokonalostem (pokud se to tak dá formulovat) ostatních. Každý jsme jedinečný, tj. jiný, a tím ve své podstatě i dokonalý. Nepřivírám oči nad zákeřností, manipulací a nekorektností.

Otevřel Vám někdy někdo oči?
Před třemi měsíci jedna má dlouholetá kolegyně. Více než kdy jindy jsem pochopila, že každý musíme jednat především sám za sebe.

Kdo a čím si u Vás dělá dobré oko?
Každý, kdo udělá něco navíc, než musí nebo než se očekává.

Existuje výjev, na který nikdy nezapomenete?
Velký obraz s postavami v životní velikosti od Rogiera van der Weydena (Descent from the Cross – Snímání z kříže) v muzeu PRADO v Madridu. Měla jsem pocit, že postavy jsou živé a hýbou se. Neskutečný zážitek na celý život.

Krása je v oku toho, kdo ji vnímá. Na co se nejraději díváte Vy?
Možná je to klišé, ale miluji *obrazy* přírody. Co dokáže vytvořit a jak nás dokáže obohatit, uklidnit, nabít energií. Pokud se ji ovšem naučíme vnímat.

Jaké místo na světě podle Vás stojí za vidění?
Budu se opakovat – museum PRADO v Madridu. Zatím nejlepší muzeum s obrazy starých mistrů, co jsem měla možnost navštívit.

Co Vás obvykle upoutá na první pohled?
Pestrost a kombinace barev a vzorů, které jsou v souladu.

Které místo v české krajině je pro Vás nejmalebnější?
Jednoznačně Vysočina. Rozmanitost a chladnější podnebí je to, co na ní miluji.

Má podle Vás strach velké oči?
Určitě – pod vlivem strachu vypadají věci horší, větší, katastrofičtější a bez řešení. Dokáže ochromit Vaše jednání a extremizovat Vaše pocity do negativního pole. Nejlepší je udělat si z něj přítele, jak se píše. Je to ale hodně těžké a v každém případě velká výzva.

Co je pro Vás největší zloděj času? A co ráda děláte, když máte moře času?
Největším zlodějem času jsou sociální sítě a jejich neustálé sledování. Když mám moře času, věnuji se svým koníčkům. Mám jich opravdu hodně, a tak jsem za každé moře času neskutečně vděčná.

Dokáže Vás něco dojmout až k slzám?
Láska.

Máte někdy chuť vidět do budoucnosti?
Někdy ano, ale protože mám obavy, co bych viděla, tak raději ne. Co se má stát, stane se. A náhody neexistují.

V kom vidíte hrdinu?
V každém, kdo podniká a musí riskovat. A také v lidech, kteří překonali neskutečně těžká období (ať už zdravotní nebo osobní).

Co byste podnikla jako neviditelná?
Chtěla bych se ocitnout tam, kam se nemám šanci dostat.

Jak by vypadaly brýle Vašich snů?
Měnily by barvu obroučeк na přání. Měla bych tedy jen jedny a vždy bych si zvolila barvu, kterou bych potřebovala. Něco jako přístroj na líčení ve filmu Pátý element.

Jaký vhled a poučení Vám dává Vaše práce?
Jednat sám za sebe. Myslet za vystavovatele a znát jejich potřeby, kterým přizpůsobím nabídku. Co nemohu ovlivnit, to vůbec neřešit.

Co je podle Vás očividné?
Že je léto nenávratně pryč. A že příroda je cyklická, stejně tak člověk, jako jeho součást.

Kdy jste naposledy přišla – viděla – zvítězila?
Když jsem se před pěti lety rozhodla dojít pěšky 200 km z Porta do Santiaga de Compostela. Po cestě jsem viděla krásnou přírodu a potkala řadu lidí z celého světa. A po deseti dnech radosti i strastí zvítězila příchodem před katedrálu do Santiaga. Celkově to pro mě byl zatím největší fyzický výkon a úspěch.

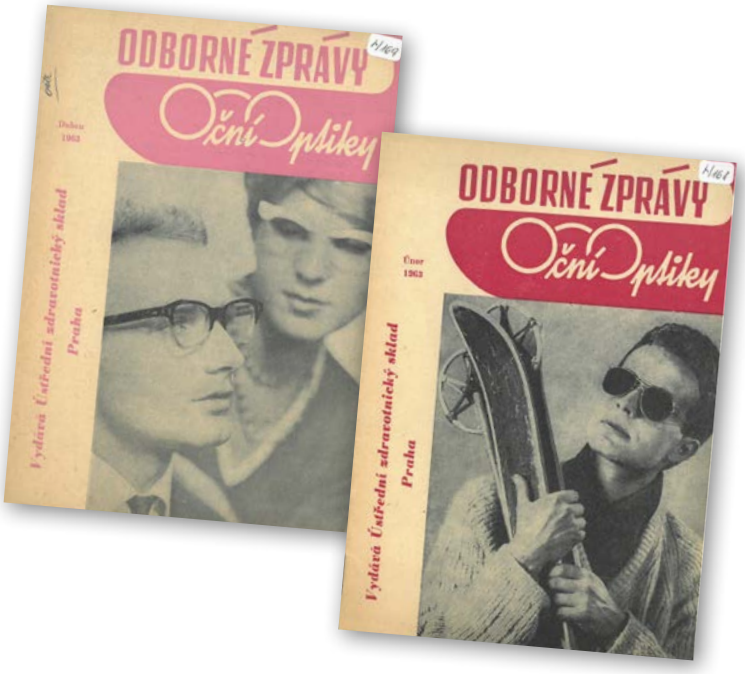
Za rozhovor poděkovala redakce
Foto: Z archivu Gabriely Císařové

autor: redakce

PŮL STOLETÍ S ČASOPISEM ČESKÁ OČNÍ OPTIKA 1963

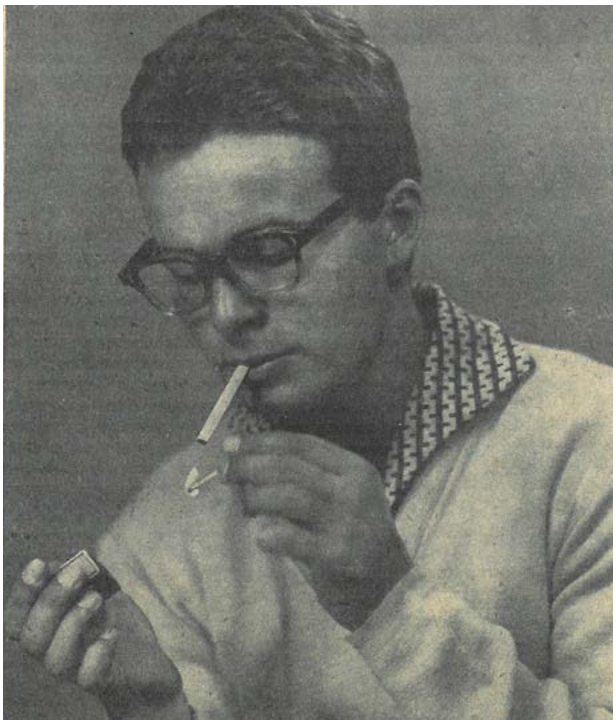
PRÁCE OČNÍHO OPTIKA V KAPITALISTICKÝCH ZEMÍCH A V ČSSR

V prvé řadě je třeba zdůraznit a poukázat na společenský význam práce očního optika u nás, kde je optická služba nedílnou součástí zdravotní péče o obyvatelstvo, oproti kapitalistickým státům, kde je práce očního optika zaměřena zčásti nebo úplně na ekonomická hlediska, především na dosahování co největších obchodních zisků. V poslední době probíhají v některých zemích jednání o možnostech těsnější spolupráce oční optiky ve zdravotnictví. Jsou to však převážně otázky finanční, které způsobují potíže v uzavření konkrétních dohod. Ve Spojených státech amerických je optická služba v těsné spolupráci se zdravotní péčí v armádě.

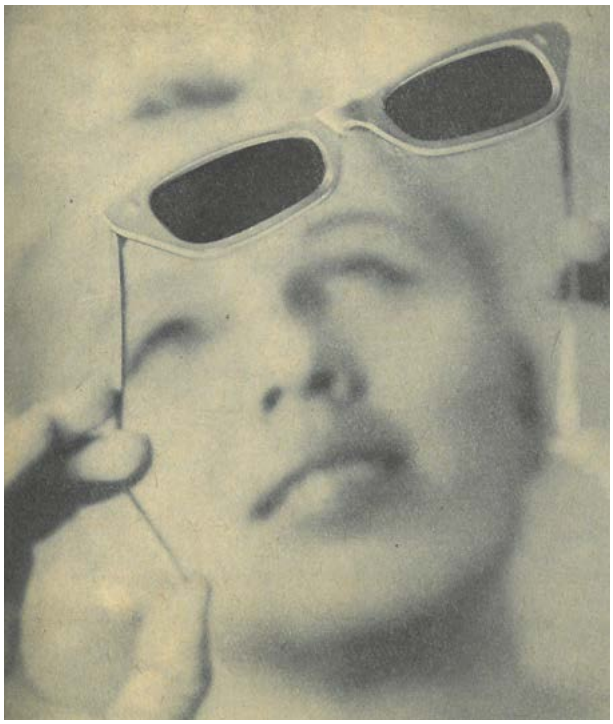


U nás a ve všech socialistických zemích máme oční optiky pouze jednoho typu. V NDR a většině kapitalistických zemích jsou kromě očních optiků našeho typu ještě oční optici – optometristé. V USA je asi 23 000 řádně registrovaných optometristů. Domníváme-li se, že strojové a přístrojové vybavení (v západních zemích) je supermoderní, byli bychom velmi zklamáni. V převážné míře se v dílnách pracuje na starých brousicích strojích, a to ručních nebo plnoautomatických.

Možno říct, že počet dvaceti kusů brýlí na optiku za den je podle zjištění asi všude téměř



Brýlová obruba pánská O – C 38 Kaš



Sluneční brýle S – C 69 kaš

stejný. U nás jsou výkony očních optiků větší. Přitom kvalita pomůcek zhotovovaných našimi očními optiky je přinejmenším tak dobrá jako všude jinde. Počet obyvatel na oční optiku je pro nás však velmi nepříznivý. V NDR na jednoho očního optika připadá asi 10 000 obyvatel, v ČSSR je to 26 000.

Leopold Fárník
pracovník ministerstva
zdravotnictví

ŘIDIČI, VIDÍTE OPRAVDU DOBŘE?

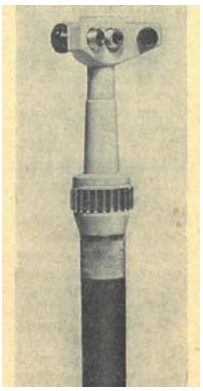
Devadesát procent všech dopravních přestupků připadá na špatné zrakové vjemy řidičů a velká část těchto přestupků může být odstraněna správnou volbou brýlí. Je tedy nutné výběr brýlí – zvláště proti slunci – přizpůsobit ne módě a vkusu řidiče, ale potřebám zraku.

Stanislav Minářik
Svět motorů

ZÁSOBOVÁNÍ ZBOŽÍM OČNÍ OPTIKY – SLUNEČNÍ BRÝLE

Prodej slunečních brýlí za poslední léta značně poklesl (rok 1962 proti roku 1960 asi o 50 %). Je proto potřeba v požadavcích na rok 1964 přihlédnout k rozhodnutí MZd (Ministerstva zdravotnictví), že sluneční brýle budou i nadále prodávány v očních optikách. Bylo by i nutné, aby se v plánu očních optik počítalo s vytvořením potřebných zásob pro plynulé zásobování v sezoně. Mnohdy oční optiky během sezonních měsíců (duben–srpen) žádají mimořádné zásilky, které n. p. Zdravotnické zásobování vyřizuje s potížemi jak z provozních důvodů, tak i vzhledem k vyprodání některých druhů. Bylo by vhodné uvážit i to, že sortiment slunečních brýlí dodávaný očním optikám by měla projednat komise, která schvaluje brýlové obruby, a určit sortiment k prodeji v očních optikách.

Rudolf Fencl
vedoucí optického úseku n. p.
Zdravotnické zásobování



Ruční štěrbinová lampa

LASER V OČNÍ CHIRURGII

Na oční klinice v Presbyteriánské nemocnici v New Yorku byla provedena první oční operace, při které byl skalpel nahrazen světelnými paprsky Laseru, což je zesilovač světelných signálů. Šlo o odstranění nádoru na cévě prokrvující sítnici. Choré tkáně byly ve skutečnosti zničeny energií mohutného záblesku. Použití světelných paprsků v oční chirurgii není něčím zcela novým. Dosud se k tomuto účelu používalo intenzivních, avšak obvyklých světelných zdrojů.

podle časopisu Věda a život 12/1963

KONTAKTNÍ ČOČKY

Obsah

64 Mezinárodní sympozium Acuvue® Eye Health Advisor® 2. část
68 BIOFINITYENERGYS – chytré řešení proti digitální únavě
70 Jednodenní kontaktní čočky pro korekci
72 Pocit komfortu při nošení tvarově stálých kontaktních čoček

Na příloze spolupracují:

BAUSCH + LOMB

Alcon A Novartis Division

Johnson & Johnson Vision Care

CooperVision™

ilustrační foto

S **ACUVUE®** *si mohou vaši klienti užít barvy podzimu na plno!*

ACUVUE® OASYS 1-Day with HydraLuxe™, čočky navržené pro ostřejší, jasnější a čistější vidění[1].

ACUVUE® OASYS 1-Day with HydraLuxe™: Pro výjimečný komfort, vidění i manipulaci[2]. Díky **Designu inspirovanému slzami** (Tear-Inspired-Design), vylepšené síti molekul podobným slzám a vysoce prodyšnému hydratovanému silikonu, který se integruje se slzným filmem nositele, pomáhá **ACUVUE® OASYS 1-Day** udržovat stabilitu slzného filmu[3].

1.Údaje společnosti JJV 2017. Ve srovnání s kontaktními čočkami ACUVUE® OASYS with HYDRACLEAR® PLUS, studie bez konečného termínu vyhodnocení provedená v USA, n=35, výsledky zrakové ostrosti a kontrastní citlivosti současných nositelů kontaktních čoček testujících ACUVUE OASYS® 1-Day with Hydraluxe™ (s vysokou optickou přesností) ve srovnání s kontaktními čočkami ACUVUE® OASYS with HYDRACLEAR® PLUS s dvoutýdenním plánovaným režimem výměny. 2.Údaje společnosti JJVC 2018, studie provedená v USA na vzorku 119 uživatelů měkkých kontaktních čoček, výsledky hodnoceny po jednom týdnu. 3.JJV Data on File 2015, HydraLuxe™ Technology. ACUVUE®, ACUVUE® OASYS with HYDRACLEAR®, ACUVUE® OASYS 1-Day with HydraLuxe™ jsou ochranné známky společnosti Janssen Pharmaceutica N.V. © Johnson & Johnson, s.r.o., 2018.

G_CO0A44_18

autoři: kolektiv

Mezinárodní sympozium ACUVUE® EYE HEALTH ADVISOR® 2. část

O letošním prvním dubnovém víkendu se ve Varšavě konal 11. ročník mezinárodního sympozia ACUVUE® EYE HEALTH ADVISOR®, které pořádá společnost Johnson & Johnson Vision.

V minulém čísle časopisu Česká oční optika byla otisknuta první část ohlédnutí za 11. ročníkem sympozia, které znovu potvrdilo svůj statut jedné z největších a nejvýznamnějších kontaktologických konferencí ve střední a východní Evropě.

Hlavním tématem letošního ročníku byly inovace, čemuž odpovídal program i atmosféra celé akce. Osobně se o tom mohlo přesvědčit více než 400 očních odborníků, kteří se sešli v polské metropoli a zúčastnili se přednášek řady domácích i zahraničních lektorů. Jako obvykle se jednalo o uznávané kapacity v oboru kontaktologie.

V následujících příspěvcích vám přinášíme druhou část stručných výtahů z vybraných přednášek, které zpracovali čeští delegáti. Tímto jim děkujeme nejen za účast, ale i za přípravu těchto textů.

Diskuze na mezinárodním sympoziu.

Je konec hydrogelů?
Prof. Lyndon Jones

Autor ve své přednášce představil mnoho faktorů ovlivňujících komfort nošení kontaktních čoček a hovořil o vlastnostech hydrogelu (Hy) a silikon-hydrogelu (SiHy).

Přednášející nám sdělil, že během své dvacetileté praxe zaznamenal jako nejčastější příčinu přerušení nošení kontaktních čoček suchost a s ní spojený diskomfort ke konci dne. Tento fakt se dá označit za hlavní důvod, proč asi 25 % všech klientů, kteří začnou kontaktní čočky nosit, jejich používání přeruší.

Problém klesajícího komfortu ke konci dne nadále přetrvává, i když jsme díky novým inovativním materiálům podstatně blíže k jeho úplnému odstranění. Existuje však problém, jehož řešení bylo nalezeno s příchodem SiHy materiálů. Jejich výhodou je jejich vyšší propustnost pro kyslík. Uvedení SiHy kontaktních čoček významně napomohlo ke snížení výskytu komplikací hypoxie oka, jako jsou edémy, mikrocystické změny epiteliální, limbální hyperemie a neovaskularizace.

Prof. Lyndon Jones

Při hlubším rozboru zastoupení Hy a SiHy kontaktních čoček po celém světě se ukazuje, že hydrogel má stále výrazný podíl – představuje cca 30 % všech nositelů kontaktních čoček.

Přednášející se také věnoval tématu interakce kontaktní čočky a slzného filmu a porovnával jejich objem a tloušťku. Ta je u slzného filmu tři až pět mikronů, kontaktní čočka je však 15–30× silnější.

Po aplikaci kontaktních čoček je slzný film rozdělen na vrstvu na povrchu čočky a na vrstvu za ní, sahající až k epitelu rohovky. To má zásadní vliv na komfort, dobrý vizus a zvlhčení kontaktní čočky.

Sledováním break-up time byla zjišťována stabilita slzného filmu s kontaktní čočkou na oku a bez ní. Ukázalo se, že s čočkou je významně snížena, zhoršuje se kvalita vidění a mnohem rychleji mezi každým mrknutím vznikají povrchové aberace víček. Podle výzkumu v této oblasti nebyl zjištěn rozdíl mezi oběma materiály, i když individuálně lze najít rozdíly.

Andrzej Siwek

Nadměrná pohyblivost čočky po oku redukuje komfort. Hydrogel sedí trochu odlišně s ohledem na modul pružnosti, tloušťku a úhel okraje čočky a měly by být voleny spíše strmější čočky.

Dalším faktorem, který má vliv na komfort, jsou zjevná depozita na povrchu oka. SiHy hydrofobní čočky mají nízkou hladinu aktivních proteinů. Spíše se u nich objevují denaturované proteiny a oproti čočkám z konvenčních materiálů jsou u nich častější i lipidové usazeniny. V komfortu však není mezi SiHy a Hy významný rozdíl. Co však může ovlivnit komfort nošení, jsou používané roztoky a jejich složení.

Alergie jsou dalším rizikovým faktorem, trpí jimi zhruba třetina populace. Jednodenní kontaktní čočky lépe chrání oko před alergeny. Největší benefit mají hydrogelové čočky 1-DAY ACUVUE® MOIST, které snižují lokání alergické reakce, jako je pálení, svědění, slzení a bulbární hyperemie.

Závěrem autor shrnul výhody SiHy: lépe propouštějí kyslík a snižují komplikace při hypoxii oka. V komfortu nošení však mezi hydrogelem a silikon-hydrogelem rozdíl není. Hydrogel má stále v kontaktologii nezastupitelný význam a cení si ho nejen řada nositelů kontaktních čoček, ale i mnozí oční specialisté.

Zpracovala: MUDr. Anna Topinková

Opravdu existují bezpečné konzervanty?
Andrzej Siwek

Andrzej Siwek pracuje jako nezávislý poradce v oblasti oční péče. Mimo jiné se věnuje i vzdělávání na univerzitě třetího věku, kde přednáší o diagnostice a léčbě očních vad.

Přednáška Andrzeje Siweka se týkala informací o funkci, významu a důvodech používání konzervačních látek v oftalmologii. S tím souvisí i úvodní otázka týkající se bezpečí jejich používání.

V úvodu přednášky zazněla obecná definice, co to vlastně konzervanty jsou. Jde o chemické sloučeniny nebo směsi sloučenin, které prodlužují trvanlivost potravin a průmyslových produktů. Konzervační látky jsou označené E200–E299 a dají se vyhledat na takzvaném „E listu" konzervantů. Použití konzervačních látek pomáhá udržovat biologickou bezpečnost produktů během jejich výroby a balení, ale především během celého období jejich používání.

V oftalmologii se konzervanty používají v očních kapkách a čisticích roztocích na kontaktní čočky. Díky přidání těchto konzervantů zůstávají kapky i roztoky bezpečné (nekontaminované) i po jejich otevření. Podle mechanizmu účinku se dělí na bakteriostatické (zabraňují množení bakterií a jsou méně iritující) a baktericidní (zabíjejí bakterie, více iritují oční tkáň).

Andrzej Siwek vidí budoucnost v používání tzn. bezpečných a správně dávkovaných konzervačních látek. Vlastnosti dobrých konzervantů jsou následující: musí být odolné proti světlu a kyslíku, obtížně tvořit rezistentní kmeny, musí být lipofilní i hydrofilní. Nesmí mít žádný vliv na farmakologickou aktivitu léku, a to ani během dlouhodobého skladování. Musí být bez barvy, chuti a zápachu. Musí mít stabilní antimikrobiální a protiplísňové schopnosti v odlišném ph i při různých teplotách. Musí mít antimikrobiální účinek i při nízkých stupních koncentrace. Dále musí mít rychlý antibakteriální účinek a musí být netoxické, nealergizující a nedráždivé.

Podle mechanizmu účinku rozlišujeme tři základní typy konzervantů:

1. Surfaktanty (BAC benzalkonium chlorid, cetrimid)
2. Látky na bázi rtuti nebo alkoholu – momentálně zakázané (např. thiomersal)
3. Oxidanty – např. sodium perborat, který se enzymaticky mění v peroxid a následně na vodu (OcuPure nebo Purite)

V přednášce byl na fotografiích ukázán negativní účinek očních kapek, které jako konzervant obsahují benzalkonium chlorid. Tato látka při delším používání vede k poškození lipidové složky slzného filmu, což má za následek jeho nestabilitu, nízký break-up time a redukci sekrece slzných žláz. Na spojivce dochází ke snížené produkci mucinu a snížené epiteliální soudržnosti. Naopak zvyšuje zánětlivé reakce, zvyšuje se ztráta pohárkových buněk a zpomaluje se i buněčná mitóza. Na rohovce dochází ke zvýšené epiteliální degeneraci a k narůstající propustnosti epitelu.

Mohli jsme vidět výsledky srovnávací studie, které porovnávaly účinky a toxicitu benzalkonia chloridu (BAC) a látky nazývané polyquad (jehož molekula je asi 27× větší než molekula BAC, proto nemůže, na rozdíl od BACm, pronikat buněčnou stěnou). Polyquad byl ve všech sledovaných směrech účinnější, ale zároveň daleko méně poškozoval buňky rohovkového epitelu.

Upozornění

Lubrikační kapky, čisticí roztoky a další oční léky jsou obvykle bohatou směsí chemických látek. Jejich bezpečnost by měla být hodnocena s ohledem na komplexní složení spíše než na konzervační látky samotné.

Závěrem – co tedy dělat, abychom zůstali v bezpečí?

Můžeme používat produkty bez konzervačních látek, i když jejich trvanlivost bude velice krátká a budou vždy dražší. Také můžeme používat produkty s moderními typy konzervantů, které vykazují velice nízkou toxicitu a nemají kumulativní účinek. Máme také možnost používat produkty s konzervanty na bázi oxidačních látek, které se rozloží už během aplikace a do oka se tak vůbec nedostanou.

Zpracovala: Bc. Alice Pešinová

Jak rozumět klinickým studiím?
Anna Sulley

Anna Sulley se ve své přednášce zaměřila na to, jak máme správně vyhodnocovat klinické studie a používat jejich výsledky. Zároveň nám také nastínila, jak studie správně zpracovávat.

Na úvod uvedla úsměvný příklad, kdy za nejlepší zdroj informací a výsledků klinických studií označila internet. Například na sociálních sítích můžeme nalézt spoustu informací, které jsou prezentovány jako zaručené a přesné, je však třeba brát je s velkou rezervou. Zadáme-li na zkoušku do vyhledávače slovní spojení „zdravé nošení kontaktních čoček" (v angličtině), ukáže se nám přes 230 000 studií na toto téma. Jen malou část z nich lze považovat za pravdivé.

Jak klinické studie vznikají?

Nejprve je proveden laboratorní výzkum, pak se dělají pokusy na zvířatech. Poté začíná klinická studie, kde se již produkt testuje na lidech. Tato část má čtyři fáze, v rámci kterých se postupně navyšuje počet osob, na nichž je produkt testován.

Na začátku každé studie je třeba zvolit její cíl a testovanou hypotézu. K tomu přednášející zmínila trefný citát čínského filozofa Lao-c': „Cesta dlouhá tisíc mil začíná jedním krokem." Uvedla i špatný příklad nadefinování cíle: „Cílem je ukázat, že produkt A je zlepšením produktu B." Za lepší formulaci považuje například: „Cílem je dokázat, že přidání komponentu x zvyšuje výkon produktu u určité skupiny pacientů."

Neméně důležité je i vhodné určení metodiky studie. Vezmeme-li za příklad klinickou studii testující komfort nošení různých typů kontaktních čoček, může studie probíhat buď paralelně (jedna skupina pacientů zkouší jeden typ čoček a druhá druhý typ čoček) nebo zkříženě (obě skupiny vyzkoušejí oba typy kontaktních čoček). Provedení paralelních studií je jednodušší a časově méně náročné. Zkřížené studie však přinášejí objektivnější a lépe zpracovatelné výsledky. Studie dělíme také na bilaterální, kdy má pacient na obou očích stejnou kontaktní čočku, a na kontralaterální, při kterých má na každém oku jinou kontaktní čočku.

Pozornost je třeba věnovat i výběru studované populace. Ta by měla reprezentovat určitou skupinu lidí. Demografické rozdělení vybraných pacientů může být např. podle věku, pohlaví, oční patologie, výskytu refrakční vady, podle typu nošených kontaktních čoček atd.

Zjednodušeně lze zpracování klinické studie popsat několika následujícími větami. Nejprve je vypracován postup a jsou zvoleni výzkumní pracovníci. Následuje schvalovací proces. Je-li studie schválena, proběhne nábor pacientů, na kterých bude produkt testován. Pak může proběhnout samotná klinická studie. Jakmile jsou shromážděna všechna potřebná data, je třeba je zrevidovat a následně provést statistickou analýzu. Po pečlivé revizi a analýze mohou být výsledky studie prezentovány a publikovány.

Přednášející nám také doporučila několik otázek, které si můžeme klást, abychom provedenou studii mohli zhodnotit:

Anna Sulley

- Je studie dobře zpracována, s minimálním zkreslením?
- Je výsledek reprodukovatelný a přesný?
- Jsou výsledky klinicky významné?
- Jsou výsledky jednoduše prezentovatelné?

Jestliže je odpověď na výše uvedené otázky ano, můžeme studii hodnotit kladně. Autorka závěrem doporučila porovnávat výsledky studie i s vlastními klinickými zkušenostmi.

Zpracovala: Mgr. Renata Nyklová

Všichni uvedení autoři příspěvků, jako účastníci odborného symposia AEHA 2018, tímto prohlašují, že příslušné náklady na dopravu a ubytování byly uhrazeny společností Johnson & Johnson, s.r.o.

překlad: Bc. Tomáš Dobřenský

BIOFINITY ENERGYS

chytré řešení proti digitální únavě

Dokáže si optometrie poradit v digitální éře se zrakovou únavou? Chytré telefony, počítače, tablety – není sporu, že digitální zařízení mění způsob našeho života a náš pohled na svět.

Z výzkumu trhu organizovaného společností YouGov vyplývá, že 50 % respondentů ve věku 18–29 let tráví sledováním digitálních displejů devět a více hodin denně. Ve zprávě Vision Council se dále uvádí, že 70 % dospělých běžně používá dvě a více zařízení zároveň. Řada dalších studií uvádí, že pokud lidé tráví před monitorem delší dobu, čím dál častěji mluví o diskomfortu a potížích s viděním. Jako „digitální zrakové napětí" nebo „digitální zrakovou únavu" pojmenovává Americká optometrická asociace (AOA) stav, jehož příznaky jsou namáhání očí, bolesti hlavy, rozmazané vidění a pocit suchých očí.

U diskuzního kulatého stolu, organizovaném společností CooperVision, se sešla skupina osmi optometristů z celé Evropy, aby probrala dopad digitálních zařízení na zrak a úlohu kontaktních čoček v řešení tohoto problému. Amanda Bogers, Professional Marketing Manager společnosti CooperVision pro Evropu, zdůraznila uvedení nových kontaktních čoček Biofinity Energys a požádala účastníky, aby zvážili, jak by produkt mohl zlepšit život jejich klientům.

Na úvod účastníci reagovali na závěry nedávné studie z University of Indiana, které shrnují dopad digitální zrakové únavy. Většinou souhlasili, že závěry pro ně nejsou překvapením.

Ernesto Maarco Carmena, optometrista z Madridu, poznamenal, že velmi často vidí mladé lidi, kteří tráví mnoho času sledováním svých smartphonů, a dodal: „Naše oči nejsou na tento druh zátěže připravené. Důsledky jsou velmi reálné – každý den vidím červené, unavené a suché oči."

Diskuse se věnovala také otázce, zda pojem digitální únava zraku a problematika souvisejících příznaků je obecně správně chápána. Švýcarský optometrista Roger Anhalm souhlasil, že měl nejprve pocit, že se ho netýká: „Když jsem viděl výsledky studie, říkal jsem si, tohle je problém v USA a ve Velké Británii, ale ne ve Švýcarsku. Ale pak jsem mluvil se svými klienty a ptal se jich, kolik hodin sledují monitory a displeje oni. A když jsem porovnal data, uvědomil jsem si, že tu je stejný problém. Když jsem dříve slyšel, že má pacient unavené suché oči, předpokládal jsem, že se to týká mrkání. Dnes vím, že to může souviset se stresem z přeostřování mezi vzdálenostmi – to mi otevřelo oči."

Podle optometristky Eleny Garcii Rubio z Madridu není otázka digitální únavy očí něčím novým. Vždyť společnost Essilor má na trhu brýlovou čočku Eyezen již od roku 2004. „Jiná věc je, že unavujících faktorů stále přibývá. Nevím kolikanásobně, ale naše oči se s nimi potýkají po celý den," prohlásila Rubio a doplnila vlastní příklad: „Když se mně někdo zeptá, tak řeknu, že nepoužívám digitální zařízení nijak moc. Ale když o tom pak přemýšlím, tak ráno se probudím, sednu si a používám chytrý telefon. V praxi pak používám iPad na ovládání vyšetřovacích testů, počítač na záznamy a korespondenci. Pak jdu domů a pracuji i nakupuji na tabletu. Používám tedy digitální zařízení hodně."

Optometristka Gillian Bruce z Edinburghu souhlasila, že uvědomění si digitální únavy zraku je problém pro klienty i specialisty. „Jedna ze statistik ukazuje, že 80 % rodičů se obává množství času, který děti tráví na digitálních zařízeních, ale jen zlomek z nich se rozhodne jim tento čas omezit. Lidé si dnes obecně myslí, že počítače jsou špatné pro jejich oči, ale nechápou proč. Náš úkol je jim vysvětlit, co všechno digitální únava očí zahrnuje."

Dnešní mladá generace předpokládá, že po hraní hry nebo psaní na počítači je normální, že oči budou červené, uvádí Elena Rubio a dodává: „Myslím, že musíme říct důrazné ne. Digitální únava očí není normální a máme možnosti řešení – změnit návyky, nebo začít používat kontaktní čočky, které nám pomohou."

Podle optometristy Gerda Synnøve Hollunda z Norska je rovněž důležité, jaké otázky pokládáme našim klientům. „Když se zeptáte, kolik hodin tráví na počítači, téměř jistě budou mít potíže odpovědět po pravdě. Efektivnější jsou otázky typu řekněte mi o svém dni nebo kolik ze svého dne strávíte sledováním telefonu. Myslím, že lidé váhají, když si mají tyto problémy přiznat. Nechtějí, aby jim někdo řekl, aby omezili používání digitálních zařízení."

Diba Choudhury z Yorku doplnila: „Myslím, že označení digitální zařízení je mnohem lepší než jen prostý počítač. Lidé automaticky uvažují jen o monitoru počítače nebo notebooku a vyloučí čas, který stráví také na svých smartphonech, tabletech, navigacích, televizi a dalších zařízeních."

„Moji klienti mají velmi různorodé příznaky digitální zrakové únavy," uvedla Gillian Bruce. „Nejprve uvádějí potíže spojené s povrchem oka – pocit sucha je pro ně významnější než potíže s viděním. Proto jsem si myslela, že jim mohu dát Biofinity a budou spokojeni. Ale po pár pokusech jsem zjistila, že někteří preferují Biofinity Energys. Pokud mají akomodační potíže, Biofinity Energys jim pomohou rozhodně lépe a zároveň vyřeší i problém suchého oka."

Na otázku, jak vysvětlují výhody Biofinity Energys svým klientům, Diba Choudhury řekla: „Začínám od základu a vysvětluji přetížení akomodace oka způsobem, který pochopí – to znamená, že svaly musí více pracovat, když se dívají na digitální zařízení. Většinou si při tom neuvědomujeme, že dochází k celkové únavě."

Elena Garcia Rubio uvedla, že zpočátku měla pochybnosti o produktu, ale zjistila, že Biofinity Energys opravdu fungují. Roger Anhalm poznamenal, že klienti, kteří testovali nové čočky, popsali vidění s Biofinity Energys jako perfektní. Eva Kristina Soderqvist uvedla, že zkoušela čočky i klientům, kteří používali jednodenní čočky a z důvodu většího pohodlí při práci přešli na Biofinity Energys. Celá skupina se pak shodla, že při uvedení jakéhokoli nového produktu je důležité zvládnout očekávání klientů. „Nikdy neříkám, že čočka bude snižovat únavu očí. Říkám: čočka funguje proti únavě očí," doplnila Elena Rubio. Demograficky zajímavou skupinou pro Biofinity Energys jsou klienti v pre-presbyopickém věku. „Jsou opravdu spokojeni s čočkou s malým plusovým účinkem."

Diskuse se uzavřela informacemi o doporučeních, které by účastníci předali svým kolegům. Gillian Bruce zdůraznila jednoduchost v komunikaci. „Pokládejte správné otázky, zdůrazněte potřebu a jedinečnost zvoleného řešení. Klíčový je digitální prvek produktu. Biofinity Energys je jediná kontaktní čočka na trhu s Digital Optics zone. Dejte klientům možnost je vyzkoušet – a oni sami potvrdí jejich výhody."

Z angličtiny přeložil:
Bc. Tomáš Dobřenský
Professional Services Manager
pro Českou republiku a Slovensko
CooperVision Limited
tdobrensky@coopervision.com

Literatura:

[1] YouGov; Eye Fatigue Research 2016: údaje ze souboru.

[2] The Vision Council. Hindsight is 20/20/20: Protect Your Eyes from Digital Devices: 2015 Digital Eye Strain Report.

[3] Symptoms associated with Eye Fatigue in Soft Contact Lens Wearers. D. Meyer, S. Huenink, M. Rickert, P. Chamberlain, a P. Kollbaum. Původně předneseno na výročním sjezdu American Academy of Optometry, říjen 2015, New Orleans, LA, USA.

Inzerce

CooperVision®

Představujeme
NOVÉ
Biofinity Energys™

Kontaktní čočky
pro život
v digitálním světě

www.coopervision.cz

autor: Mgr. Pavel Beneš, Ph.D.

Jednodenní kontaktní čočky pro korekci ASTIGMATIZMU

Během září letošního roku uvedla firma Bausch + Lomb na český trh nové jednodenní kontaktní čočky Biotrue OneDay for Astigmatism. Tento dlouho očekávaný produkt přináší pro nositele kontaktních čoček řadu výhod a inovací.

Podle studií provedených v roce 2016 je jen v USA více než 73,2 milionu jedinců (cca 42 % obyvatel) s astigmatismem ve věku starších třinácti let. Jsou to právě teenageři, kteří v posledních letech stále více vyhledávají kontaktní čočky pro korekci své refrakční vady. Studie dále uvádí, že z tohoto celkového počtu nositelů kontaktních čoček je přibližně 23,4 milionu, přičemž jednoohniskovými čočkami je korigováno 14,6 milionu a torickými kontaktními čočkami je korigováno pouze 8,8 milionů klientů. Situace v ostatních zemích bude počtem zastoupení obdobná.

Pokud jsme uvedli zvýšený zájem o kontaktní čočky u teenagerů, nesmíme opomenout aktivní jedince, kteří volí jednodenní kontaktní čočky především při sportovních a zájmových činnostech. Je tak zřejmé připomenout, že odpovídající a vhodné parametry kontaktních čoček určí kontaktolog na základě odborného vyšetření. S aktivitami a sporty také souvisí častější a v současnosti již nezbytné používání digitálních zařízení. Obecně se uvádí, že každý člověk používá digitální zařízení minimálně devět hodin denně. Jedná se o používání mobilních telefonů, tabletů, smartphonů, dále notebooků, počítačů apod. Sledováním televize pak trávíme přibližně 2,3 hodiny denně, řízením v noci přibližně jednu hodinu. S pohodlím v kontaktních čočkách také souvisí frekvence mrkání a svlažování povrchu oka slzami. Pokud člověk relaxuje a je v klidu, je průměrná frekvence mrkání přibližně patnáctkrát za minutu, kdežto při upřeném sledování digitálního zařízení se frekvence mrkání snižuje na interval pětkrát za minutu. To má za následek mimo jiné neostré a rozmazané vidění.

Kontaktní čočky Biotrue OneDay vychází z bioinspirace, tedy z inspirace přírodou. V případě kontaktních čoček je při bioinspiraci využito prostředí lidského oka. Materiál pro tyto kontaktní čočky je známý jako hypergel (nesofilcon A). Má poměrně vysokou hodnotu propustnosti pro kyslík Dk/t = 42 (propustnost pro kyslík podle standardu ČSN EN ISO 18369-4 se určuje metodou FATT). To zaručuje dostatečný přístup kyslíku k rohovce i bez přítomnosti silikonu v materiálu čočky. Díky tomu zůstávají oči nositelů čoček z hypergelu bez zarudnutí (bílé) a zdravé. Pro bližší porozumění uveďme charakteristiku tohoto materiálu. Z chemického hlediska se jedná o poměrně složitou molekulární stavbu. Základní stavební kostrou tohoto materiálu jsou monomery jako 2-hyd-

roxy-4-terc. butylcyklohexametakrylát, jedná se spíše o hydrofobní monomer s jednou hydrofilní hydroxy-skupinou; dále 1-vinyl-2-pyrrolidon (nebo také N-vinylpyrrolidon) – jde o monomer zajišťující vysoký stupeň nabobtnání materiálu; 2-hydroxyetylmetakrylát (HEMA) je základním monomerem pro standardní hydrogely.

Důležitou součástí každého polymerního gelu, tedy i hydrogelu, jsou síťovadla, i když v tomto případě jsou na rozdíl od monomerů zastoupena v relativně malém množství. V tomto případě se jedná o struktury, jakými jsou například etylendimetakrylát (EDMA) – jedná se o nejběžnější síťovadlo pro metakryláty; allylmetakrylát se používá jako jedno z vhodných síťovadel pro N-vinylpyrrolidon. V materiálu je také zakomponována struktura zodpovědná za snížení odpařování vody z povrchu materiálu čočky. Jedná se o makromonomer se dvěma vinylickými dvojnými vazbami koncových metakrylátových skupin. Přítomnost těchto dvojných vazeb umožňuje zapojení do polymerní sítě. Její podskupina je pak tvořena hydrofilními etylenoxidovými řetězci, s podskupinou s hydrofobními propylenoxidovými řetězci. Právě struktura hydrofilních a hydrofobních bloků zabraňuje nežádoucímu osychání povrchu čočky. Poslední strukturou je 2-(2'-hydroxy-5'-metakryloxyetylfenyl)-2H-benzotriazol. Jedná se o UV blokátor, který je navázaný na metakrylátovou skupinu. Vinylická dvojná vazba umožní ukotvit tento UV blokátor pomocí pevné kovalentní vazby do struktury řetězců, tedy do struktury polymeru neboli do materiálu kontaktní čočky. Zjednodušeně lze o hypergelu mluvit jako o hydrofilním kopolymeru 2-hydroxyetylmetakrylátu a vinylpyrrolidonu. Hypergel je prvním materiálem firmy Bausch + Lomb, který podporuje ochranu proti škodlivému UV záření. Zakomponováním složky, která brání možnosti vniknutí UV záření do oka, se eliminují nežádoucí účinky související s nepříznivými vlivy tohoto záření. UV blokátor splňuje podmínky ISO standardu a hypergel se řadí do II. třídy ochrany proti UV záření.

Obsahuje 78 % vody – stejně jako lidská rohovka a propouští více než 93 % kyslíku, čímž je pro zdraví oka zajištěna jeho potřebná hladina. Díky technologii s povrchově aktivními látkami imituje povrch čočky lipidovou vrstvu slzného filmu. Tím zabraňuje jeho osychání. Takový materiál poté zajišťuje 98% zvlhčení povrchu oka až po dobu šestnácti hodin. Kromě molekul vody obsahuje hypergel polyvinylpyrrolidon (polymer zajišťující vysoký obsah vody v čočce) a poloxamer 407 (povrchově aktivní makromer, který brání osychání). Jako nejčastější korekce refrakční vady se celosvětově využívají sférické kontaktní čočky, a to pro korekci myopie a hypermetropie. Z toho důvodu patří sférické Biotrue OneDay k velmi oblíbeným a často voleným jednodenním kontaktním čočkám i v tuzemsku.

Pro korekci astigmatizmu je pak nutné volit torickou kontaktní čočku, která musí splňovat požadavky kladené na stabilizační techniky. Jen správně vybraná a stabilní aplikace zajistí optimální korekci a ostré vidění. Jednodenní kontaktní čočky Biotrue OneDay for Astigmatism využívají stabilizaci peribalastem. Jedná se o modifikaci prizmatického balastu, kdy je materiál tlustší u čtvrté a osmé hodiny. Tím, že oční víčka během mrkání provádějí nůžkovitý efekt, je pomocí této stabilizace zajištěno odpovídající usazení čočky na rohovce. Kvalitní vidění totiž potřebuje správnou stabilizaci osy korekčního cylindru. Výzkumné týmy inovovaly a optimalizovaly geometrii čočky vzhledem k přirozenému mrkání. Důraz je tak kladen na průměr čočky, sagitální hloubku, tloušťku v dolní a centrální části, maximální tloušťku balastu, periferní provedení a profil okraje čočky. Nové kontaktní čočky nabízejí klientům stále jasné vidění a komfort během celého dne. Tyto čočky se také snadno aplikují a samozřejmostí je také UV filtr.

Pro kvalitnější zobrazení se vyrábějí čočky v asférickém provedení, tím snižují sférickou aberaci a zvyšují zrakový výkon. Vylepšená optika spočívá v jednokřivkovém designu na přední ploše, dvoukřivkovém designu na zadní ploše, čímž je sférická aberace (halo efekty a oslnění) eliminována v obou meridiánech, a to při zachování široké optické zóny. Zadní torická plocha je navržená tak, aby optimálně kopírovala poloměr křivosti přední plochy rohovky. Tenký okraj čočky snižuje interakci s víčky a spojivkou. Referenční laserová značka je v tomto případě provedena jedna na pozici šesté hodiny. Novinkou u Biotrue OneDay for Astigmatism je indikátor osy cylindru. Jedná se o další laserovou značku, která je umístěna v pozici osy korekčního cylindru. Kontaktolog tak má možnost posoudit stabilizaci této torické čočky po její aplikaci nejen klasickou a osvědčenou referenční značkou, ale nově také indikátorem, který se vyskytuje v pozici osy cylindru.

Odborníci v oboru kontaktních čoček mají k dispozici další osvědčený a prověřený materiál pro kontaktní čočky, jaký mohou nabídnout svým klientům. Díky uvedení kontaktních čoček Biotrue OneDay for Astigmatism je řada kontaktních čoček Biotrue OneDay s bioinspirovanou technologií a s moderním materiálem kompletní. Jsou k dispozici jako běžné sférické, dále pro presbyopické klienty a nově i pro korekci astigmatizmu. Díky kompletnímu sortimentu lze díky širokým dioptrickým rozsahům v nabídce vyhovět velkému množství klientů.

Mgr. Pavel Beneš, Ph.D.
katedra optometrie a ortoptiky
LF MU v Brně

Literatura:

[1] BENEŠ, P.; MICHÁLEK, J. Nový materiál pro kontaktní čočky – HyperGel. Jemná mechanika a optika. Přerov: Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i., 2015, 60(2), od s. 49–50, 2 s. ISSN 0447-6441.

[2] BENEŠ, P. Bioinspirace vede k převratným produktům. Česká oční optika. Brno: EXPO DATA, spol. s.r.o., 2015, 56(2), od s. 68, 1 s. ISSN 1211–233X.

překlad: prof. MUDr. Blanka Brůnová, DrSc.

POCIT KOMFORTU při nošení tvarově stálých kontaktních čoček

Při aplikaci tvarově stálých čoček RGP existují velké individuální rozdíly v jejich vnímání. Někteří jedinci vnímají čočky bez problémů, jiní si zvykají jen pomalu nebo vůbec ne. Situace je pro zodpovědného aplikátora i pro uživatele čoček neuspokojivá, protože přes dobré technické předpoklady jsou individuální reakce nositele nepředvídatelné. Není také jasné, která tkáň je za tyto problémy zodpovědná.

Dosavadní studie označují za nejcitlivější především rohovku a řasy. Řada klinických studií ukazovala v průběhu nošení čoček RGP na snížení citlivosti rohovky, tarsální i bulbární spojivky a okrajů víček, což vedlo k senzorické adaptaci. Je to důvod k předpokladu, že okraj víčka hraje důležitou roli při vnímání kontaktní čočky.

Standardizovaný obecný dotazník o celkovém vnímání bolesti (Pain Sensitivity Questionnaire – PSQ) obsahuje individuální hodnocení vnímání bolesti podle vlastních pocitů. Dotazník obsahuje sedmnáct možných odstupňovaných bolestivých situací všedního života probanda (např.: představte si, že máte sandály a někdo vám na nohu stoupne těžkou botou). Je to lehce použitelný, validní vynikající test. V klinické studii mohl ukázat nezávislý, statisticky signifikantní vliv PSQ na stav suchého oka, který ovlivnil výsledek. To znamená, že PSQ by mohl v prognóze poskytnout užitečný odkaz na citlivost povrchu tkání.

V této prospektivní, klinicky dlouhodobé studii je vyšetřován vztah mezi spontánním subjektivním pocitem komfortu kontaktních čoček RGP a skóre PSQ. Existují fyziologické rozdíly mezi osobami s dobrým komfortem při nošení čoček RGP a těmi, kde je to horší? Je prognóza pro spontánní subjektivní komfort možná?

Materiál a metody

Tato studie byla vedena ve švýcarském Institutu optometrie v Oltenu pod patronátem švýcarské etické komise (Swissetics). Sestává ze dvou testovacích termínů pro 34 probandů – pacientů a studentů Institutu pro optometrii (FHNW). Pohlaví bylo ve skupině rovnoměrně zastoupeno. Všichni probandi byli před podpisem spolupráce podrobně informováni. Věk se pohyboval mezi 18 a 40 lety, aby se vyloučil vliv změněné povrchní citlivosti oka vzhledem ke stárnutí. Dále byli vyloučeni všichni, kteří dříve užívali kontaktní čočky, měli suché oko, oční záněty a infekce, poruchy epitelu víčkových okrajů, centrální zakřivení rohovky méně než 7,00 a více než 8,50 mm, rozdíl centrálního zakřivení rohovky větší než 0,40 mm a rohovkovou excentricitu větší než 0,80 mm. Namátkově bylo vyšetřeno několik probandů volně přístupným programem G-Power a A-Priori-Analyse. Pro výpočty byly použity klinicky osvědčené hodnoty. Na základě dat pilotní studie mohl být proveden Spearmanův korelační test, který ukázal vysoký vztah obou parametrů senzibility víčkových okrajů a údajů z dotazníku. Z toho důvodu byly hodnoty získány u všech 34 probandů.

Při prvním vyšetření byl nejprve stanoven odhad citlivosti na bolest podle PSQ. Po vyšetření předního segmentu štěrbinovou lampou byla změřena citlivost okraje horního i dolního víčka a řas pomocí Cochetova – Bonnetova esteziometru (vlákna o síle 0,12 mm). Tuto koncepci založil v roce 1974 Von Frey, který užíval nylonové vlákno, jehož délka i síla byla regulována – čím kratší vlákno, tím intenzivnější stimulace (obr. 1).

Při měření byla víčka ektropována, aby vlákno mohlo být aplikováno v 90°. Všechny hodnoty byly zaznamenávány. Na konci prvního sezení byla na videotopografu (keragraf 5M, Oculus Optikgeräte GmbH, Wetzlar) změřena rohovková topografie, aby mohla být pomocí fluoresceinu stanovena geometrie zadní plochy čočky RGP (TOP 02, Prolens AG, Curych). V centrální oblasti čočky se v tenké vrstvě uložil fluorescein mezi její zadní plochou a rohovkou. Ve střední periferii bylo přemostění, v periferii opět paralelní průběh, na okraji se vytvořilo nadzdvižení, které umožňuje dobrou výměnu slz.

Při druhém měření se opakovalo měření citlivosti horního a dolního víčka a byla aplikována čočka RGP. Po 30 minutách byla posouzena pozice čočky. Statické i dynamické hodnoty byly zachyceny na videozáznamu. Po-

obr. 1 Sestrojení Cochetova – Bonnetova esteziometru pro kalibraci.

zice čočky se hodnotí zvlášť v každém kvadrantu, je hodnocena škálou 0 až 5 (0 = perfektní centrace při pohledu přímo vzhůru, 5 = velice silná decentrace čočky, která při mrknutí či stočení bulbu na rohovce plave).

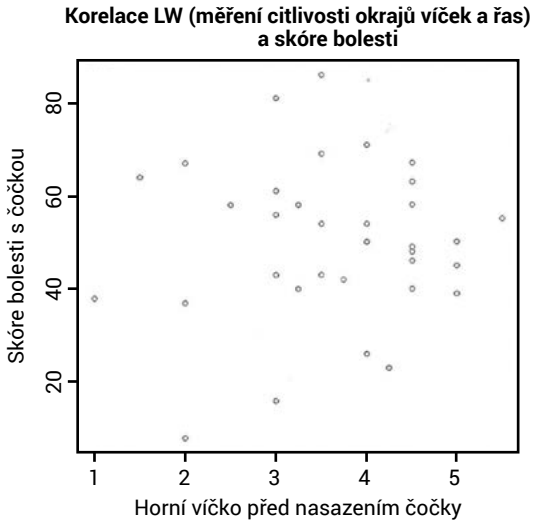
Po 40 minutách je čočka vyjmuta, okamžitě se opakuje vyšetření senzibility okrajů víček.

Nakonec probandi hodnotí situaci podle předchozích instrukcí. Aby se vyloučily systémové chyby, hodnocení vede vždy týž pracovník. K hodnocení získaných dat je použito statistického programu R Comander (verze 3.0.1). Signifikantní úroveň byla stanovena na p = menší než 0,05. K vyzkoušení sdělených dat byl použit Shapirův – Wilkův test.

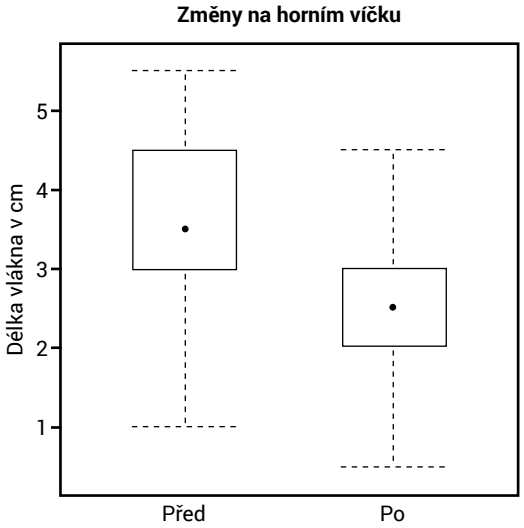
	Věk	Skóre bolesti	LWTUv 1. termín (mN)	LWTUv2 2. termín (mN)	LWTOv 1. termín (mN)	LWTOv 2. termín (mN)	LWTUn (mN)	LWTOn (mN)	CL skóre bolesti	Dodatečná otázka 2
Počet	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Střední hodnota a standardní odchylka	23,85 ± 5,39	50,9 ± 18,2	1,16 ± 0,81	1,15 ± 0,80	1,05 ± 0,77	1,05 ± 0,77	1,92 ± 1,06	1,94 ± 1,24	50,2 ± 16,9	4,9 ± 3,3
Medián	22	49,5	0,87	0,87	0,87	0,77	1,83	1,83	50,0	5,0
Minimum Maximum	18 – 40	26 – 94	0,39 – 94	0,31 – 3,10	0,39 – 3,51	0,39 – 3,51	0,49 – 3,51	0,49 – 7,33	8,0 – 86,0	0 – 10

Skóre bolesti = zhodnocení obecného dotazníku bolesti
LWTUv (mN) = měření citlivosti víčka a řas dolního víčka před nasazením čočky v mN
LWTOv (mN) = měření citlivosti víčka a řas horního víčka před nasazením čočky v mN
LWTUn (mN) = měření citlivosti víčka a řas dolního víčka po nošení čočky v mN
LWTOn (mN) = měření citlivosti víčka a řas horního víčka po nošení čočky v mN
CL skóre bolesti = skóre bolesti = vyhodnocení dotazníku na bolest ve vztahu na kontaktní čočku
Dodatečná otázka 2 = Umí si proband představit, že bude v budoucnosti nosit tvarově stálou kontaktní čočku?

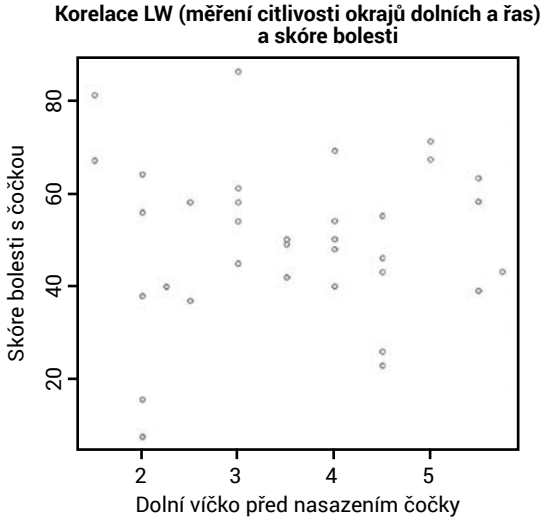
tab. 1 Statistika měření citlivosti okrajů víček a výsledků dotazníku



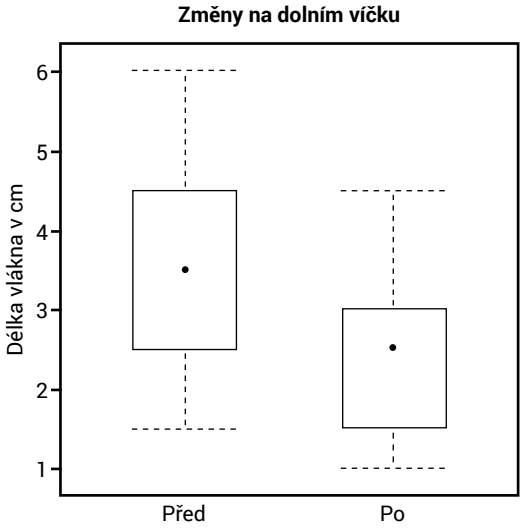
obr. 2 Záznamy citlivosti okrajů víček a řas na horním víčku před nasazením čočky.



obr. 4 Záznam změn citlivosti okrajů horního víčka a řas před nasazením čočky a po nasazení.



obr. 3 Záznamy citlivosti okrajů víček a řas na dolním víčku před nasazením čočky.



obr. 5 Záznam změn citlivosti okrajů dolního víčka a řas před nasazením čočky a po nasazení.

Výsledky

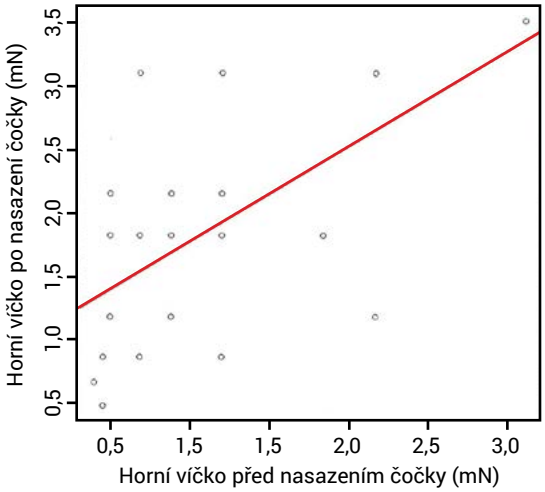
Při rovnoměrném rozdělení pohlaví 17 žen a 17 mužů se pohyboval průměrný věk 23,85 ± 5,39 let (tab. 1). Mohla být potvrzena dobrá opakovatelnost výchozího stavu měření citlivosti na okrajích víček ($p = 0{,}9805$ pro horní víčko, $p = 0{,}2356$ pro dolní). Naopak nemohla být stanovena korelace vstupních dat naměřené citlivosti víčkových okrajů a subjektivního pocitu komfortu nošení (obr. 2, 3). Po sejmutí čočky RGP byla shledána snížená citlivost okrajů horního i dolního víčka (obr. 4, 5). Vysoká korelace byla pozorována mezi skóre PSQ a spontánním komfortem (obr. 8). Zdá se, že použití PSQ pro stanovení prognózy spontánního komfortu krátkodobě užívaných RGP čoček může pomoci.

K osvětlení PSQ může pomoci další přídavná otázka: Umíte si představit, že budete čočku RGP užívat, když chcete lépe vidět? S korelací $r = 0{,}82$ a $p = < 0{,}0001$ by byla potvrzena vysoká pravděpodobnost (obr. 9). Na závěr měření a vyhodnocení dat byla provedena konečná analýza (post hoc analýza), která umožnila potvrzení vysoké výpovědní hodnoty.

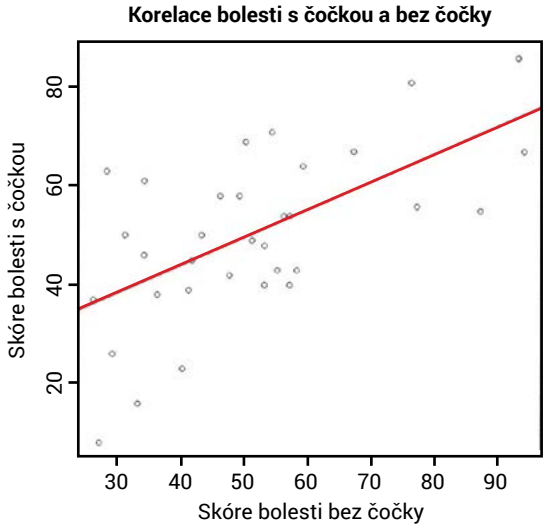
Diskuze

V rámci této klinické studie má být vyšetřeno, jaký vliv má citlivost víčkových okrajů na pocit komfortu při nošení čoček RGP. Dále mělo být ověřeno, zda by mohla celková citlivost na bolest hrát nějakou roli v prognóze snášenlivosti čoček RGP.

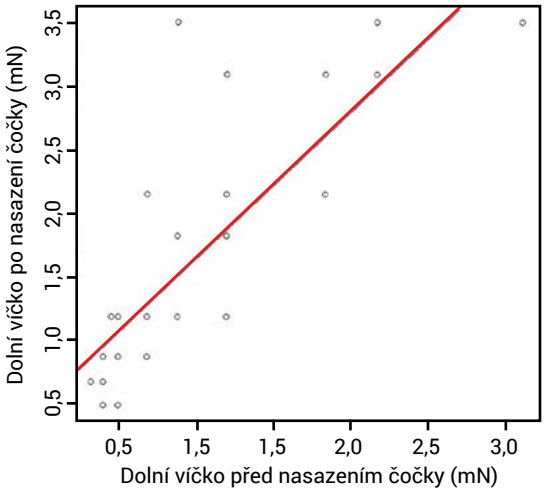
Výsledky této studie ukazují, že citlivost víčkových okrajů klesá již po 40 minutách po nasazení čočky RGP. Po pravidelném dráždění řas při každém mrknutí následuje zdánlivě nesdělitelná senzorická adaptace vnímání citlivosti víčkových okrajů následkem kontinuální



obr. 6 Citlivost víčka a řas horního víčka před nasazením čočky a po nasazení.



obr. 8 Korelace záznamů bolesti PSQ a dotazníku o komfortu.



obr. 7 Záznam na dolním víčku před nasazením čočky a po nasazení.

obr. 9 Korelace záznamů skóre dodatečných otázek a dotazníku o komfortu s kontaktní čočkou.

stimulace mechanoreceptorů a polymodálních nocireceptorů na povrchu oka. Rohovková senzorická adaptace byla stanovena u úspěšných nositelů čoček RGP. Pouze v několika málo studiích byla sledována citlivost víčkových okrajů v souvislosti s čočkami RGP a jejich vyjmutí – pouze v jedné práci (Lowther a Hill) se u dvou probandů vyvinula hypersenzitivita okrajů víček. Rozdíl senzitivity před nasazením čoček RGP a po nasazení, pozorovaný v předložené studii, neumožňuje žádný závěr.

Podle výsledků této studie se lze domnívat, že měření citlivosti okrajů víček před nasazením čočky RGP nemá velký vliv na spontánní subjektivní komfort. Lze se domnívat, že vnímání okraje víček není důležitým indikátorem subjektivního pocitu komfortu, jakými jsou jiné tkáně předního segmentu oka, jako je rohovka nebo bulbární spojivka, které mohou být rozhodující. Rohovka je v trvalém kontaktu s čočkou RGP a poukazuje na nejbohatší senzibilní inervaci v lidském těle. Je však možné, že citlivost okrajů víček hraje roli teprve po dlouhodobém nošení – týdny, měsíce či roky. Jen dlouhodobá studie by mohla zodpovědět otázku, zda po odložení čočky pro diskomfort je citlivost bulbární a tarzální spojivky jiná než u těch, kteří kontaktní čočku nenosili. Tento výsledek připouští myšlenku, že snad existuje fyziologický rozdíl mezi úspěšnými a neúspěšnými nositeli kontaktních čoček a těch, kteří nikdy kontaktní čočky neužívali.

Pro zhodnocení možné souvislosti mezi subjektivním celkovým vnímáním bolesti a subjektivním pocitem komfortu při nošení čoček RGP se v této studii užíval standardizovaný dotazník PSQ. Obsahuje otázky na vnímání bolesti při všednodenních zážitcích. V klinické oblasti, zvláště na klinikách zabývajících se léčbou bolesti, kde mohou být velice rozdílní pacienti, se zjišťuje individuální ovlivnění terapie a kontroluje se. Vnímání

bolesti je komplexem somatických, psychických a sociálních faktorů a vlivů, který je u každého pacienta zohledněn.

Až dosud byla uveřejněna jediná studie, která mohla ukázat souvislost vnímání obecné bolesti a pocit diskomfortu u syndromu suchého oka a nositelů kontaktních čoček. V předložené studii mohla být pozorována vysoká korelace mezi PSQ a subjektivním spontánním komfortem uživatelů čoček RGP. Lze se domnívat, že lze připustit upotřebení PSQ ke stanovení prognózy spontánního komfortu při užívání čoček RGP. K tomu jsou však potřebné další dlouhodobé studie, které by mohly dát potřebnou odpověď.

V každém případě nelze dotazník o obecné vnímavosti bolesti chápat jako vstupní a výstupní kritéria pro aplikaci čoček RGP. Při aplikaci se musí navíc zohlednit, že potenciální budoucí uživatel čoček RGP tuto „bolest" bere na sebe, protože z různých důvodů čočky nosit chce. Jak dalece zasahuje psychika do vnímání bolesti, se zatím nezkoumá. Je však jasné, že pozitivní postoj pacienta, který chce nosit kontaktní čočky, nechce užívat brýle, eventuálně by rád s čočkami dosáhl lepšího vidění, není zanedbatelný.

Dále musí být zohledněno, že vnímání bolesti může být ovlivněno řadou faktorů. Přitom hrají významnou roli sociodemografické vlivy, věk, pohlaví, biologické faktory, jako jsou chronický

bolestivý syndrom nebo externí traumata. Vyšetření ukazují na zvýšenou vnímavost bolesti u žen, výsledky jsou však nejednotné. Rozdíly existují mezi různými sociálními a psychologickými faktory, roli může hrát i postavení pohlaví ve společnosti. K tomu přistupuje ještě role pohlavních hormonů a individuální schopnost potlačení bolesti. Existuje řada studií, které se zabývají problematikou změn citlivosti na bolest v závislosti na věku. Co se týče pooperační bolesti, její vnímání klesá po 60. roce věku o 10 až 20 % za deset let. V experimentálním vyšetřování bolesti mají starší lidé zvýšené vlny bolesti s nepatrnou tolerancí. Předchozí zkušenost s bolestí má za následek její redukci.

Vzhledem k možné podpoře úlohy měření citlivosti okrajů víček a použití dotazníku při aplikaci kontaktních čoček nejsou uveřejněny žádné srovnávací studie. Tato studie je proto prvním krokem k dalším potřebným studiím.

Závěr

V předložené studii měření citlivosti víčkových okrajů nelze učinit závěr o spontánním subjektivním komfortu při nošení čoček RGP. Nezávisle na subjektivním vnímání testovaných probandů mohlo být 40 minut po nasazení čoček RGP zjištěno signifikantní snížení citlivosti okrajů víček jak na horním, tak i na dolním víčku – což znamená rychlou senzorickou adaptaci. Byla pozorována vysoká korelace mezi PSQ a subjektivním spontánním pocitu komfortu při čočkách RGP. To připouští domněnku, že použití dotazníku PSQ může posloužit při stanovení prognózy komfortu při užití čoček RGP.¨

SOUHRN

ÚVOD A CÍL: Výběr typu tvarově stálé kontaktní čočky (RGP), která však vykazuje významné individuální rozdíly při hodnocení schopnosti senzorické adaptace nositele, je pro kontaktologa mnohdy problematické. Cílem této klinické studie bylo vyzkoušet, zda citlivost okrajů víček a obecná subjektivní citlivost bolesti dovolují stanovit prognózu subjektivního komfortu užívání čočky RGP.

MATERIÁL A METODY: V této dlouhodobé prospektivní klinické studii (přijaté švýcarskou etickou komisí) odpovídají testované osoby na dotazník (PSQ) o obecné citlivosti na bolest, na jejich citlivost horního i dolního víčka. Ta byla testována Cochetovým – Bonetovým esteziometrem. Na podkladě rohovkové topografie (a aplikace fluoresceinu) byly určeny individuální parametry čočky RGP. Při dalším termínu měření byla tato čočka nasazena na 40 minut. Po sejmutí čočky se znovu měřila citlivost okrajů víček. Komfort při užívání čočky byl zhodnocen v dotazníku. Podmínkou bylo, že probandi nikdy nepoužívali čočku RGP, nikdy neměli pocit suchého oka (OSDI méně než 15,0), jejich věk byl 18 až 40 let, byli bez epitelopatií, centrální rohovkový astigmatizmus měli menší než 0,40 mm, rádius rohovky se pohyboval mezi 7,00 až 8,50 mm.

VÝSLEDKY: Přesně 34 testovaných osob, 17 mužů a 17 žen, průměrný věk 23,85 (± 5,39 let). Nebylo možno určit korelaci mezi citlivosti víčkových okrajů a pocitem komfortu ($r = 0{,}013$, $p = 0{,}9417$, horní víčko $r = 0{,}016$, dolní víčko $p = 0{,}9277$. Snížená citlivost okrajů víček mohla být pozorována po krátkodobém nasazení (horní víčko $p = 0{,}0004$ a dolní víčko $p = 0{,}0001$). Vysoká korelace mohla být stanovena mezi skóre PSQ a spontánním pocitem komfortu ($r = 0{,}62$, $p = 0{,}0007$).

KONKLUZE: Výsledky této studie ukazují, že citlivost víčkových okrajů nehraje žádnou důležitou roli při nošení čoček RGP. Zavedení dotazníku PSQ by mohlo možná sloužit pro odhad spontánní tolerance čoček RGP.

Z německého originálu přeložila prof. MUDr. Blanka Brůnová, DrSc.
grafické podklady: DOZ 12/2017

Literatura:

[1] MÜLLER, D.; MATT, S. M.; NOSCH, D.S . Einfluss der Schmerzempfindlichkeit und der Lidrandempfindlichkeit auf den subjektiven spontanen Tragekomfort bei formstabilen Kontaktlinsen. DOZ Deutsche Optikerzeitung. Heidelberg: DOZ-Verlag, 2017, 12, 176–183.

BAUSCH+LOMB

Biotrue® ONEday lenses

Inspirováno životem

Jednodenní kontaktní čočky Biotrue® ONEday nabízí bioinspirovaný design, který zajišťuje **zdravé a pohodlné vidění po celý den**[1]

S čočkami Biotrue® ONEday ti už nedojde šťáva

Kup si v optice 2 boxy kontaktních čoček Biotrue® ONEday **a dostaneš PowerBanku**

AKCE

Prodejní místa najdeš zde: **www.biotrue.cz**

Akce trvá od 1. 9. 2018 do vyprodání zásob.

®/™ are trademarks of Bausch & Lomb Incorporated or its affiliates.

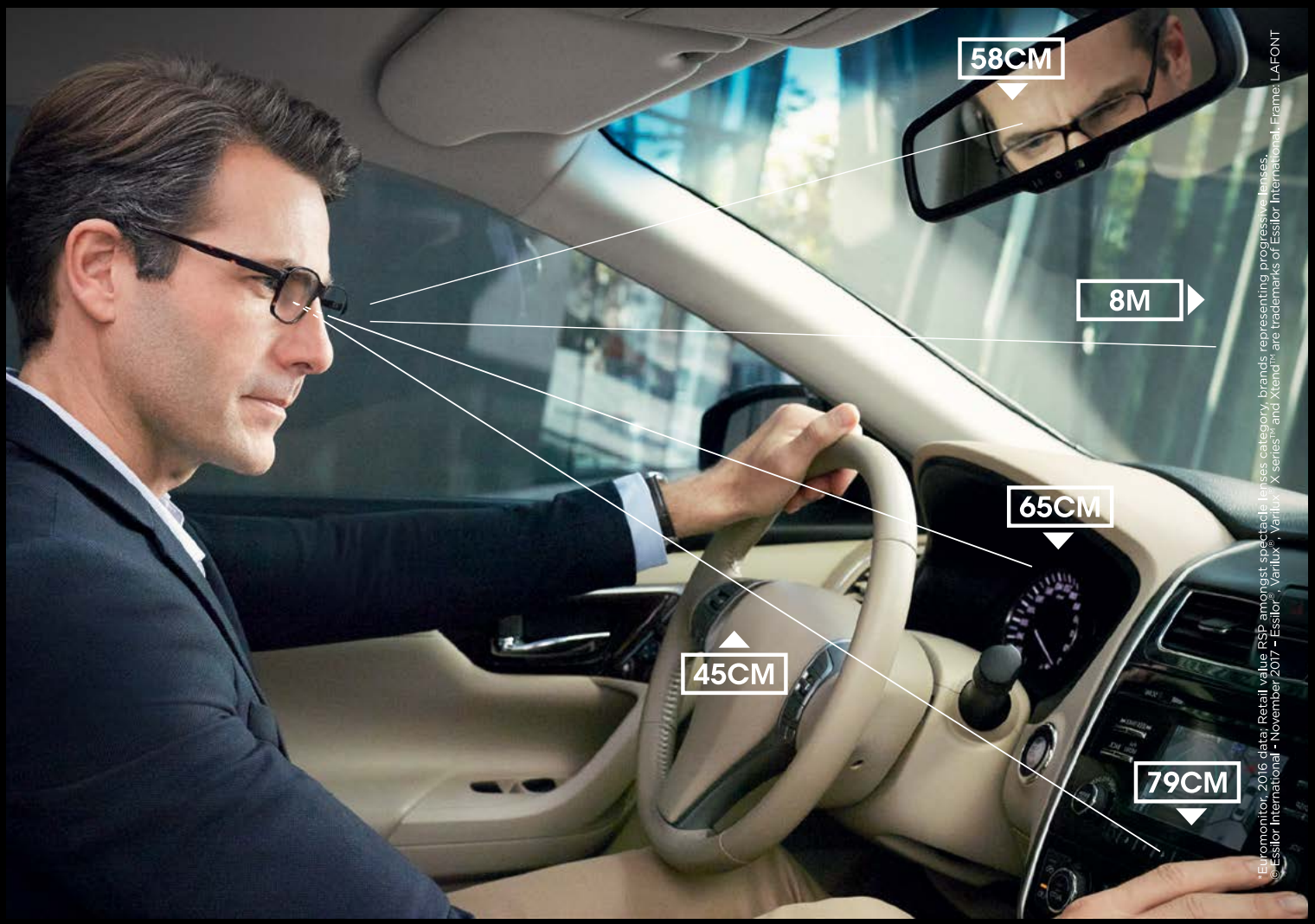
©2017 Bausch & Lomb Incorporated. BFA.0129.USA.16

1. Results from a 7-investigator, multi-site, randomized, crossover study of Biotrue® ONEday for Astigmatism and control contact lenses on 123 current non-daily disposable toric soft contact lens wearers. Each lens brand was worn on a daily wear basis for 1 week.

BAUSCH+LOMB
See better. Live better.

BOD-CZ-1808-1657

VARILUX® #1 celosvětově v progresivních brýlových čočkách*



*Euromonitor, 2016 data; Retail value RSP amongst spectacle lenses category, brands representing progressive lenses.
© Essilor International - November 2017 - Essilor®, Varilux®, X series™ and Xtend™ are trademarks of Essilor International. Frame: LAFONT

*Euromonitor, 2016 údaje: Maloobchodní hodnota v kategorii brýlových čoček, značky reprezentující progresivní čočky.

OSTRÉ VIDĚNÍ NA VŠECHNY VZDÁLENOSTI

58CM

65CM

79CM

8M

★ SPOKOJENÍ NOSITELÉ ★

96 % SPOKOJENOST S BRÝLOVÝMI ČOČKAMI VARILUX®

96 % nositelů je spokojeno s kvalitou vidění, kterou jim Varilux poskytuje. Global Studies 2009 - 2017. Testováno 1903 nositelů.

Pro více informací kontaktujte zákaznické centrum Essilor:
CZ: +420 800 555 884
SK: +421 800 137 087
www.varilux.cz
www.varilux.sk
www.facebook.com/essilorczech, essilorslovakia
www.youtube.com, kanál Essilor CZ, Essilor Slovakia