

Česká Oční Optika

Rozhovor

Pozdrav z Malty –
Kerstien Gabarretta

Oční optika

Dámy a brýle:
od Hepburnové
po Keatonovou

Optometrie

Inspirativní
partnerství, které
přineslo změnu

Suché oko

Možnosti vyšetření
a korekce JBV

Vzdělávání

Vzdelávanie
a rekvalifikácia
dospelých zrakovo
postihnutých

Kontaktní čočky

MSK – čočka poslední
záchrany

Korekce presbyopie
kontaktními čočkami

Homeostáza očního
povrchu a design
kontaktních čoček

PŘEKONEJTE
HRANICE S
NEJKOMPLEXNEJŠÍMI
KONTAKTNÍMI
ČOČKAMI



Žijte ULTRA život.

BAUSCH + LOMB

Reference:

* Only Bausch + Lomb ULTRA® ONE DAY contact lenses offer a complete moisture + comfort system with Advanced MoistureSeal® and ComfortFeel Technologies plus a complete design of high Dk/t, low modulus, UV blocking and High Definition™ Optics. Bausch + Lomb ULTRA® ONE DAY contact lenses deliver health through its complete system working together to support a healthy ocular environment, the inclusion of eye health ingredients which are retained over 16 hours and the high allowance of oxygen permeability (Dk/t=134). Čtěte pečlivě návod k použití a informace o bezpečném používání. Kontaktní čočky ULTRA® ONE DAY jsou zdravotnický prostředek určený ke korekci zraku. Číslo notifikované osoby: 0050.

Kontaktní čočky pohlcující UV záření NEJSOU náhražkou ochranných brýlí blokuujících UV záření, jako jsou brýle pohlcující UV záření nebo sluneční brýle, protože NEZAKRÝVAJÍ zcela oko a jeho okolí. Měli byste i nadále používat brýle pohlcující UV záření podle pokynů.

UOD-CZ2210-0140

ČIRÁ KRÁSA. ODOLNÁ NA PRVNÍ POHLED



Brýlové čočky Spectra Ultra jsou díky inovativní antireflexní vrstvě dvakrát odolnější proti poškrábání.

A navíc téměř dokonale čiré.

Brýlové čočky společnosti Omega Optix, s.r.o., jsou zdravotnickým prostředkem ve smyslu zákona 89/2021 Sb. a nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 2017/745.

Česká oční optika

Vydavatel:

Společenstvo českých optiků a optometristů
IČ: 45773092
Rybná 716/24
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 Brno, pavilon A3, 603 00 Brno
Tel.: 727 912 443
E-mail: fiserova@expodata.cz
www.expodata.cz

Šéfredaktorka: Ing. Soňa Fišerová

Předseda redakční rady:

Mgr. Martin Vrubel, Ph.D.

Redakční rada:

Mgr. Simona Bramborová, DiS.,

Ing. Soňa Fišerová,

Mgr. Eva Klapalová, Aleš Sirný, DiS.,

Bc. Mgr. Zuzana Stříteská,

Michal Vymyslický, MSc.

Grafická úprava a sazba:

MgA. Lenka Krchňavá

Tisk: Tiskárna Helbich, a.s.

Náklad: 1 750 ks

Ročník: 64

Periodicita: čtvrtletník

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.

www.4oci.cz www.ceskaocnioptika.cz

Předplatné pro rok 2023

Celoroční předplatné 282 Kč (4 čísla).
Zlevněné předplatné pro studenty
odborných škol (obor oční optika,
optometrie, ortoptika) 141 Kč
(po doložení potvrzení o studiu).

Objednávky:

- písemně na adresu redakce:
EXPO DATA spol. s r.o.
Výstaviště Brno, pavilon A3, 603 00 Brno
E-mail: fiserova@expodata.cz
- prostřednictvím formuláře
na webových stránkách časopisu:
www.ceskaocnioptika.cz

Členové Společenstva českých optiků
a optometristů mají časopis zdarma.



Vážené čtenářky, vážení čtenáři – optici, optometristé,

ani jsme se nenadáli a máme tu nový rok a nové vydání časopisu Česká oční optika. Doufám, že jste prožili vánoční a novoroční svátky v klidu a ve zdraví.

Rok 2023 ubíhá mílovými kroky vpřed – někteří z Vás již navštívili Opti Mníchov, zvolili jsme si prezidenta ČR, proběhl veletrh Mido v Miláně a následuje pro nás tradiční OPTA 2023 v Brně.

Vše je již v plné přípravě, účast firem je oproti loňsku téměř dvojnásobná a doufám, že návštěvnost odborné veřejnosti bude přinejmenším také taková. Velkou událostí letošní OPTY bude expozice historických brýlí. Tato jedinečná sbírka, troufám si říci evropského významu, bude komentována přímo jejím majitelem a dřívějším členem představenstva SČOO, panem Vilémem Rudolfem. Připravujeme i bohatý program odborných přednášek se zahraniční účastí. V sobotu večer již tradičně proběhne trocha muziky, pívka, vína a pohoštění. Stánek SČOO a členové představenstva Vám budou k dispozici po celé tři dny.

Na stánku Společenstva najdete také informace o stěžejní akci tohoto roku, kterou je "Víkend SČOO" s výstavou Silmo Showroom Praha a s pásmem přednášek Silmo Akademie. Rezervujte si proto, prosím, v kalendáři víkend 3.–4. června. Podrobné informace a přihlašovací formulář na tuto akci naleznete začátkem března na webových stránkách Společenstva a také na stánku SČOO při OPTĚ.

Přeji Vám hezké čtení a těším se na setkání s Vámi na zmíněných akcích.

Václav Antonín
prezident SČOO

Obsah

OČNÍ OPTIKA

- 4 Stránky SČOO, informace o aktivitách Společenstva
- 6 Doporučená literatura
- 12 Stránky OÚS
- 14 Dámy a brýle: od Hepburnové po Keatonovou
- 30 Při klikání (ne)zůstane jedno oko suché
- 52 Pilíře globálního úspěchu

OPTOMETRIE

- 18 Inspirativní partnerství, které přineslo změnu
- 24 Suché oko – praktický návod pro optometry a kontaktology
- 36 Možnosti vyšetření a korekce JBV v praxi optometry
- 40 Neostré vidění je jedním z největších rizik počas jazydy!

ROZHOVOR

- 8 Doporučení je naší nejlepší reklamou – rozhovor s Kersienem Gabarettou
- 42 V každé krizi je nutné inovovat a investovat
- 44 30 let oslaví Omega Optix inovacemi

VZDĚLÁVÁNÍ

- 32 Vzdelávanie a rekvalifikácia dospelých zrakovo postihnutých na Slovensku
- 46 Události na KOOO LF MU

ZAJÍMAVOSTI

- 50 Půlstoletí s časopisem Česká oční optika – rok 1980

KONTAKTNÍ ČOČKY

- 54 MSK – čočka poslední záchrany
- 58 Naši planetu stojí za to vidět
- 60 Korekce presbyopie kontaktními čočkami
- 62 Homeostáza očního povrchu a design kontaktních čoček

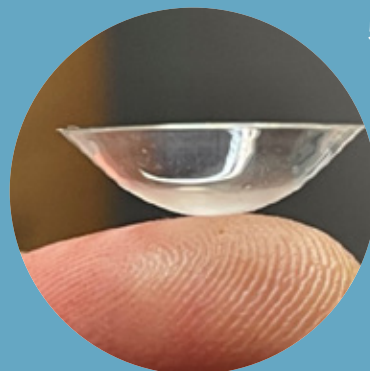
8



44



54



CARRERA

EYEWEAR SINCE 1956

CARRERA 302/S

#DRIVEYOURSTORY



Safilo
SEE THE WORLD AT ITS BEST

Veletrh OPTA 2023 a Víkend SČOO v červnu

Těšíme se na letošní již, plnohodnotnou OPTU, která proběhne v březnu na výstavišti v Brně a pro níž připravujeme „ZÓNU SČOO“, v níž můžete navštívit:

Stánek SČOO

Na stánku SČOO můžete řešit členské záležitosti, získat informace o dění v oboru, a to jak v přímé komunikaci, tak z informačních cedulí. Dozvíte se o připravované akci „Víkend SČOO“, kterou pořádáme ve dnech 3.–4. června v Praze. V celém průběhu OPTY zde můžete posedět v příjemném prostředí, s pohoštěním a s ochutnávkou kvalitních řemeslných piv. V prostoru stánku můžete také navštívit informační pult:

- veletrhu SILMO Paris;
- časopisu Česká oční optika;
- vzdělávacích institucí.

OPTA Forum

neboli přednáškový prostor s programem odborných přednášek a firemních prezentací. Pátek bude zaměřen více na studentské přednášky a témata vysokých škol, sobota na odborné přednášky včetně technologických témat a nových metod měření parametrů oka. Letos nezvykle vystoupí i pět zahraničních mluvčích, jejichž vstupy budou tlumočeny do češtiny. Již tradičně vám také v sobotu právní poradce Společenstva [Mgr. Jan Zahálka](#) podá aktuální informace z [legislativního dění](#) a bude připraven i na případné dotazy a diskusi.

“Antique Optical World” – výstava historických brýlí

Od pátku do neděle se uskuteční unikátní výstava sbírky historických brýlí z období od 14. do konce 19. století, kterou ze svého archivu zapůjčil a vystavuje člen dřívějšího představenstva SČOO, pan Vilém Rudolf.

K vidění budou brýle, brýlová pouzdra, zvětšovací skla a divadelní kukátka z celého světa, včetně unikátů, které žádná jiná podobná kolekce neobsahuje.

Komentované prohlídky výstavou proběhnou v pátek a v sobotu v 11.00, 14.00 a 16.00 hod.

Jelikož je počet účastníků přednášky omezen na deset osob, je nezbytné se na ni předem zapsat přímo v prostoru výstavy.

OPTA Party

V sobotu večer po ukončení veletrhu organizujeme spolu se společností Veletrhy Brno, a.s., přímo v pavilonu již tradiční OPTA Party.

Předběžný program:

| | |
|-------|--|
| 18.30 | hudba na pozadí (a zvuková zkouška) |
| 19.00 | Oficiální zahájení OPTA Party |
| 19.15 | Kapela Galia Brothers – easy set Raut |
| 20.00 | Vyhlášení soutěže TOP OPTA |
| 20.30 | Kapela Galia Brothers – party set |
| 21.20 | DJ Schafff – party mix! |

Po celou dobu OPTA Party bude k dispozici raut s připraveným pohoštěním v podobě řemeslných piv, vína, nealkoholických nápojů, míchaných drinků – a neomezeného množství zábavy!

Pivní bar SČOO

I tentokrát jsme pro vás připravili k ochutnávce a dobré náladě pivní speciály, které vám budeme čepovat v pátek i v sobotu. Součástí baru bude malé občerstvení a v průběhu party navíc také víno.

Ubytování

I letos jsme pro všechny zájemce dohodnuli možnost cenově zvýhodněného ubytování během veletrhu OPTA – více na našem webu.

„Víkend SČOO“ v Praze... začátkem června

První víkend v červnu proběhne zcela unikátní profesní akce “Víkend SČOO”, a to na až neuvěřitelně atraktivním místě – v prostoru Klubu Lávkva v samém srdci Prahy, v těsné blízkosti Vltavy u Karlova mostu. Kromě velmi zajímavých vnitřních prostor budeme mít k dispozici i zahradní terasy s intimním výhledem na Karlův most a neďaleký Pražský hrad v pozadí a s možností výletů na lodích. Představte si, jaká vznikne scéna, až se po dni zaplněném informacemi setmí, budeme jít a pít za doprovodu hudby a město zapne osvětlení pražských dominant!

Během Víkendu nás čekají přednášky renomovaných mezinárodních lektorů, diskusní fórum, profesní záležitosti, výstava brýlí, které u nás běžně nejsou k vidění, a večerní party!

Co se kdy bude dít?

Sobota – je připravována výhradně pro členy SČOO: od brzkého odpoledne proběhne velmi zajímavé informativně-profesní vzdělávání s diskusním forem, Valná hromada a nakonec večerní party.

Neděle – v průběhu celého dne budou probíhat souběžně dvě události:

- 1) **Pro členy SČOO** – vzdělávání na atraktivní a neotřelá témata od předních mezinárodních odborníků zajišťované subjektem SILMO Academy.
- 2) **Všem zájemcům volně přístupná** – SILMO Showroom Praha, což bude menší neformální výstava brýlí, které nejsou běžně v ČR k vidění.

Tuto exkluzivní a pohodovou víkendovou profesní akci organizujeme v úzkém propojení s nejznámějším mezinárodním veletrhem v Evropě a možná i na světě – SILMO Paris. Jde o vyvrcholení naší mnohaleté spolupráce se SILMO, které je vlastně takovým dárkem členům za podporu Společenstva, při jehož rozbalení dojde k odhalení velkého množství informací, zábavy a pohoštění. Pro celou profesi je pak připraveno celoněrodní rozšíření obzorů ze světa brýlí.

Jak proběhl loňský nultý ročník této akce, který byl ještě bohužel ovlivněn konáním těsně po ukončení proticovidových opatření, můžete zhlédnout na videu umístěném na našem webu.

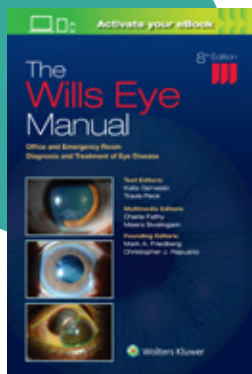
Podrobné informace o “Víkendu SČOO” zveřejníme během OPTY. I možnost registrace na akci spustíme na našem webu během veletrhu OPTA, a to až do vyčerpání kapacity prostor, která však není extrémní. Zaregistrujte se proto raději co nejdříve. Dojednáváme pro vás také možnost rezervace cenově rozumného ubytování.

VÍKEND SČOO

3.-4. ČERVEN 2023
KLUB LÁVKA PRAHA
NOVOTNÉHO LÁVKA 201/1, PRAHA 1

**SOBOTA
DEN ČLENŮ SČOO**
VZDĚLÁVÁNÍ • DISKUSNÍ FORUM • VALNÁ HROMADA
VEČERNÍ PARTY

**NEDĚLE
SILMO SHOWROOM PRAHA**
TO NEJLEPŠÍ Z VELETRHU SILMO PARIS V PRAZE
VZDĚLÁVÁNÍ SILMO ACADEMY



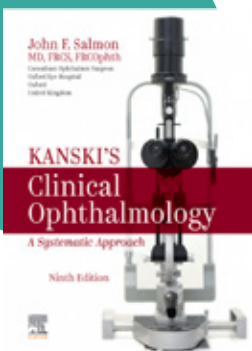
The Wills Eye Manual: Office and Emergency Room Diagnosis and Treatment of Eye Disease, 8th Edition

Již osmé vydání (rok 2021) knihy obsahující, podle mínění redakce, zřejmě nejlepší rychlé reference pro diagnostiku a management více než 200 nemocí očí. Osmé vydání navíc obsahuje aktuální informace a klinická doporučení pro ošetření nemocí očí, výsledky významných klinických studií, nové trendy ve vyšetřovacích postupech, rozšířenou videotéku i rozsáhlou databázi různých klinických stavů s multimediálním obsahem a plnobarevné ilustrace a obrázky pro lepší orientaci při hodnocení, včetně OCT snímků a ultrazvukových snímků.

K dispozici je tištěná verze, e-kniha i verze pro tablet.

GERVASIO, Kalla; PECK, Travis. The Wills Eye Manual: Office and Emergency Room Diagnosis and Treatment of Eye Disease, 8th Edition.

Alphen aan den Rijn: Lippincott Williams&Wilki, 2021. 478 s. ISBN 10-1975160754



Kanski's Clinical Ophthalmology, A Systematic Approach, 9th Edition

Kanského Klinická oftalmologie stala klasickou učebnicí oboru, která poskytuje dokonalý základ oftalmologie i cenný referenční zdroj pro zkušené lékaře. Na základě předchozího vydání dr. John Salmon z Oxfordské univerzity učebnici komplexně přepracoval. Deváté vydání si zachovává vysoce efektivní formát dr. Kanského, který spočívá ve stručném textu a vizuálně dynamické prezentaci, a poskytuje návod na diagnostiku a léčbu očních poruch. Tato vizuálně velkorysá kniha, mimořádně přehledně uspořádaná a komplexní co do rozsahu, odráží nejnovější pokroky v oboru a usnadňuje rychlé pochopení, které zlepšuje učení, pomáhá při přípravě na zkoušky a usměrňuje klinickou praxi. Je považována za zlatý standard učebnic oftalmologie.

SALMON, John F. Kanski's Clinical Ophthalmology, 9th Edition.

Amsterdam: Elsevier Health Sciences, 2019. 956 s. ISBN: 0702077119

BOGNER

Mod. 67609 + 67609

Sagitta[®]

Distributor pro ČR a Sk

Sagitta, Ltd., spol. s r.o.,

Železná 2, 619 00 Brno,

Tel.: + 420 511 440 500

e-mail: sagitta@sagitta.cz

www.blackfin.cz



Doporučení je naší nejlepší reklamou

Při našich toulkách po Evropě a rozhovorech s evropskými optiky a optometry jsme se tentokrát díky Pavlu Šebkovi, tajemníku SČOO, dostali až na jih Evropy do exotické Malty k panu Kerstienu Gabarrettovi, jehož rodina otevřela jednu z prvních optik na Maltě.

Vaše rodina otevřela jednu z prvních očních optik na Maltě.

Můj otec společně s pomocí svých rodičů otevřel v roce 1965 jednu z prvních optik na Maltě. Odjel do Velké Británie s úmyslem vyučit se zubním technikem, ale zaměřil se na optiku jako obor a rozhodl se pro změnu. Já jsem už jako malý kluk vždycky po škole nebo o víkendech chodil tátovi do obchodu pomáhat. Takže optika ve mně byla zakořeněná od útlého věku.

Přemýšlel jste někdy o jiném povolání?

Původně jsem se chtěl stát očním lékařem, ale když jsem se nedostal na lékařskou fakultu, navrhl mi jeden tátův

obchodní partner z Anglie novou profesi zvanou optometrie, která se tehdy ve Velké Británii začínala rozvíjet. Předtím jsme o této profesi neslyšeli, a když jsem se o ni začal zajímat, zdálo se mi, že je to přesně to, co jsem vždycky chtěl dělat. Takže od té doby jsem o ničem jiném neuvažoval.

A co vaše děti? Chtějí být také optometry?

Můj syn se chce stát lékařem. V hloubi duše doufám, že se bude specializovat na oftalmologii, ale volba je zcela na něm. Jedna z mých dcer má zájem stát se optometristkou a já jsem z toho velmi nadšený, protože se s ní mohu podělit o své zkušenosti a pomalu jí předávat své pacienty, abych mohl začít plánovat

odchod do důchodu, i když si nemyslím, že někdy úplně skončím.

Kdo jsou vaši zákazníci a jaké služby jim nabízíte?

S hrdostí můžeme říci, že máme řadu zákazníků, kteří k nám chodí od samého počátku. Nejenže k nám stále vrací, ale našimi věrnými zákazníky jsou i jejich děti, a dokonce i vnoučata. To znamená, že jsou velmi spokojeni se službami, které nabízíme, a my opravdu dbáme na to, aby každý zákazník odcházel z naší prodejny spokojený. Vzhledem k tomu, že jsme malá komunita, má na Maltě doporučení spokojeného zákazníka velkou váhu a je naším hlavním zdrojem reklamy.

Na Maltě však žije velké množství cizinců, a proto se neustále snažíme oslovovat i je, aby by k přišli a aby tak mohl náš byznys dále růst. Toho dosahujeme především tím, že nabízíme celou škálu služeb od oftalmologických konzultací až po optometrické služby včetně využití moderních technologií, jako je OCT



obr. 1 Prostor určený pro zkoušení luxusního zboží.

a vyšetření zorného pole. Nabízíme rovněž širokou škálu produktů od standardních až po individualizované čočky a obruby.

Kolik zaměstnanců pracuje ve vaší optice?

Máme 18 zaměstnanců, kteří pracují v našich 4 prodejnách. Většina z nich má plný úvazek, ale máme také několik pracovníků na částečný úvazek.

Jak komunikujete se zákazníky? Využíváte sociální sítě?

Sociální sítě jako Facebook a Instagram jsou jedním ze způsobů, jak komunikujeme se zákazníky, ale používáme i další metody, jako je šíření propagačních akcí prostřednictvím e-mailu a zaslání zpráv zákazníkům, kdy mají přijít na další návštěvu nebo zda je objednaný výrobek připraven k vyzvednutí.

Upozorňování klientů na termíny návštěv pomocí sms apod. u nás zlepšilo morálku klientů. Máte stejnou zkušenost i na Maltě?

Ano, i my jsme si toho všimli. Zákazníci velmi oceňují, když je kontaktujeme zprávou, abychom je upozornili na schůzky nebo dokonce na to, že jejich zboží je připraveno k vyzvednutí. Oceňují také e-maily, které rozesíláme, když dorazí nové kolekce.



obr. 2 Dvě generace spolu: Kerstien Gabarretta (vlevo) a Cyril Gabarretta (vpravo).

Jezdíte na evropské veletrhy, abyste si vybrali nové zboží?

Ano, účast na veletrzích, jako jsou MIDO a SILMO, je důležitá pro pochopení měnící se módy a trendů, ale také pro sledování technologického pokroku v celém oboru, ať už se jedná o testování zraku, výdej zboží, nebo dokonce vystavování výrobků v prodejnách.

Liší se nějak vkus rodilých Malťanů a cizinců, kteří k vám přicházejí?

Dříve byly větší rozdíly ve stylu, ale dnes s globálním marketingem a značkami se zdá, že trendy jsou velmi podobné s Evropou, zejména s našimi sousedy Italy.

Studoval jste ve Velké Británii. Můžete porovnat systém oční péče ve Velké Británii a na Maltě?

Vzhledem k tomu, že Malta byla až do získání nezávislosti v roce 1964 pod britskou nadvládou, je celý systém zdravotnictví založen na systému NHS, který funguje ve Spojeném království. To znamená, že i úroveň optometrie je brána stejně jako ve Velké Británii.

Maltané, kteří mají zájem o optometrii, studují ve Spojeném království. Chtěli byste, aby se optometrie vyučovala i na Maltě?

Ačkoli by bylo ideální mít možnost studovat optometrii na místní univerzitě, v praxi to nemá smysl. Na Maltě žije méně než půl milionu obyvatel a k univerzitnímu studiu optometrie by bylo potřeba minimálně deset studentů ročně, aby bylo životaschopné. To by znamenalo, že trh by byl během několika let přesycen a zájem o studium by okamžitě opadl.

Existuje nějaký systém dalšího vzdělávání v oboru oční optiky a optometrie?

Profese optometristy na Maltě je regulována Radou pro profese, které doplňují lékařství (Council of Professions Complementary to Medicine, CPCM), a přestože je průběžné vzdělávání a školení pro optometristy velmi podporováno, není zatím povinné. S ohledem na to Maltská asociace optometristů a také Maltská asociace oftalmologů často pořádají semináře a přednášky pro všechny, kteří se jich chtějí zúčastnit. Také místní lékaři se často účastní mezinárodních konferencí pořádaných EAEO a také British College of Optometrists.

Maltská asociace optometrie byla založena poměrně nedávno. Jaké jsou její hlavní úkoly?

Maltská asociace optometrie je teprve v plenkách a jejím hlavním cílem je v současné době propagovat tuto profesi v očích veřejnosti. Mnozí lidé stále nechápu rozdíl mezi jednotlivými



obr. 4 Optika na ulici The Strand se v roce 1965 objevila i v časopise The Optician.

příbuznými obory, jako je oftalmologie a ortoptika. Sdružení také pomáhá podporovat spolupráci a harmonii mezi svými členy, z nichž mnozí si v podnikání navzájem konkurují. Také prostřednictvím organizací, jako je ECOO, se asocia-



obr. 3 Optika v nákupním centru The Point Shopping Mall.

ce snaží navazovat kontakty se svými kolegy z různých zemí, aby se od nich mohla učit a také s nimi sdílet nápady.

Co je úkolem Rady pro profese, které doplňují lékařství?

Úloha CPCM je především regulační a její hlavní náplní je zajistit, aby žadatelé o registraci jako optometristé, ortoptisté nebo některé z dalších profesí měli odpovídající kvalifikaci a kompetence, aby mohli bezpečně vykonávat svou praxi. CPCM hodnotí kompetence každého žadatele před registrací a také stanovuje etický kodex a kodex praxe pro jednotlivé profese.

Malta má velmi dobrý systém zdravotní péče. Jaký je váš systém preventivních očních prohlídek v případě dětí i dospělých?

Státní zdravotní služba (NHS) poskytuje bezplatné vyšetření zraku pro všechny. Existuje také národní služba pro screening glaukomu a také služba pro screening očních chorob spojených s diabetem, která je pro každého bezplatná. Bohužel i takové služby mají svoje omezení zejména v lidských zdrojích, což vede k dlouhým čekacím lhůtám. Zde roste úloha soukromého sektoru, který doplňuje státní systém. Další užitečnou strategií je screening všech školních dětí poskytovaný zdravotními sestrami ze školní zdravotní služby, které provádějí základní vyšetření zrakové ostrosti u všech dětí určitého věku, aby se odfiltrovala případná nepozorovaná tupozrakost nebo snížená binokulární zraková ostrost. Po zachycení jsou tyto děti odeslány k očnímu lékaři.

Jak je na Maltě rozdělen systém očních specialistů?

V zásadě se jedná o tři hlavní profese zabývající se péčí o oči: oftalmologové, optometristé a ortoptisté. Na Maltě je naštěstí situace taková, že se tyto tři profese navzájem maximálně respektují a hranice praxe jednotlivých profesí jsou zcela jasné. To se odráží i v tom, že během vzdělávacích seminářů a přednášek jsou vítány všechny tři profese, a to i v případech, kdy je probírána kompetence zaměřena především na



obr. 5 Optika Pender Gardens.

jednu z nich. Znalost vývoje v rámci ostatních přidružených profesí je klíčem k přesnějšímu systému doporučení.

Existují ve vaší zemi nějaké společné kompetence optiků, optometristů a oftalmologů?

Existují některé kompetence, které jsou společné pro všechny tři profese. Například všechny tři profese musí být kompetentní v základních refrakčních technikách. Další společné kompetence, které přicházejí v úvahu, jsou vyšetřovací techniky, jako je tonometrie nebo hodnocení zorného pole, používání OCT a další. Každá profese má však tendenci soustředit se více na kompetence, na které se specializuje. Oftalmologové se více přiklánějí k lékařskému ošetření oka, zatímco optometristé se věnují komplexnější refrakci a specializaci na kontaktní čočky a ortoptisté praktikují především léčbu binokulárních abnormalit.

V době covidu fungovalo zdravotnictví přes mobilní a elektronickou komunikaci a tento trend pokračuje, mírně upravený, i v současnosti. Vyskytlo se něco podobného i ve vaší práci?

V dobách covidu na Maltě, zejména během lockdownu v roce 2020, byly všechny související optické profese a také optické prodejny a optický průmysl klasifikovány jako základní služby a nebyla zavedena žádná omezení pro výkon praxe. Bylo to dobré rozhodnutí

našich zdravotnických orgánů, protože o oftalmologické potřeby široké veřejnosti zůstalo postaráno, což pomohlo předejít zbytečným prodlevám při diagnostice očních onemocnění, která lze snadno zachytit a léčit. Největší odklad nastal u plánovaných operací, jako je například šedý zákal, a dočasně se čekací doby NHS protáhly na více než šest měsíců. V současnosti je však patrná snaha o to, aby se tyto čekací doby opět zkrátily a byly přijatelnější.

Vedeme spolu rozhovor na začátku roku 2023, co byste si přál, aby vaše firma a odvětví na Maltě v novém roce zažily?

Z obchodního hlediska si velmi přeji stabilnější ceny zboží, které nakupujeme, abychom mohli stejnou stabilitu nabídnout i našim zákazníkům. To je velmi důležité, protože v roce 2022 zažila všechna odvětví velké cenové výkyvy, které přinášejí nejistotu. Také bych si přál, aby optický průmysl vyvíjel větší úsilí na podporu udržitelnosti a více chránil naše životní prostředí.

Za korespondenční rozhovor poděkovaly
Soňa Fišerová a Eva Klapalová

Snem Optickej Únie Slovenska v Jasnej

Predstavenstvo OÚS na Sneme 15. 10. 2022 informovalo svojich členov o aktivitách OÚS počas uplynulého roka. Predstavenstvo sa v roku 2022 stretlo štyrikrát, frekvencia zasadaní bola znížená kvôli epidemiologickej situácii s covid-19. Predstavenstvo na zasadaniach riešilo problémy v oblasti legislatívy, školstva a organizáciu Kongresu v roku 2022.

Činnosť legislatívnej rady OÚS

Legislatívna rada dlhodobo rieši zmenu Zákona č. 578/2004 Z.z. o poskytovaní zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve. Pripravovaná zmena sa bude týkať vyňatia očných optikov zo stavu zdravotníckych pracovníkov a nadväzujúce zmeny príslušných vyhlášok. Novelizácia Zákona č. 578/2004 s uvedenými zmenami je pripravená na schválenie, ale doposiaľ sa ešte nedostala na rokovanie vlády. Dúfame, že sa tak stane v čo najkratšom čase. Po schválení budú nevyhnutne nasledovať zmeny nadväzujúcich vyhlášok. V nadväznosti na tieto zmeny je plánovaná transformácia Optickej Únie Slovenska z občianskeho združenia na komoru zo zákona. Aby sme boli na tieto zmeny pripravení, bude potrebné zmeniť registráciu členov OÚS podľa fyzických osôb. Optometriсти budú mať aj naďalej štatút zdravotníckeho pracovníka so všetkými s tým súvisiacimi povinnosťami, o ktorých budú členovia OÚS informovaní.

Situácia v školstve

Legislatívna rada sa usiluje o otvorenie večernej formy štúdia optometrie v školskom roku 2023/24 na SZŠ v Košiciach. Otvorenie tejto formy štúdia je v tomto roku problematické, lebo akreditačná

komisia doposiaľ neschválila prípravný štátny študijný program tejto formy štúdia optometrie. Z tohto dôvodu nie je zverejnený na stránkach MZ SR. Zatiaľ nie je avízované, či vôbec bude v tomto roku akreditačná komisia zasadať. Zástupcovia legislatívnej rady vynaložia maximálnu snahu, aby sa podarilo túto formu štúdia otvoriť aj v budúcom školskom roku, lebo záujem o túto formu štúdia je enormný.

SZŠ v Košiciach do konca mája 2023 zverejní informácie ohľadne večernej formy štúdia optometrie, ak VÚC povolí jej otvorenie, tak 20. 6. 2023 sa budú konať prijímacie pohovory.

Diskusia

Prezident OÚS Pavel Moravec navrhol v diskusii, aby sa výber členských príspevkov uskutočnil do konca januára 2023, lebo neskorý výber robí problém v organizácii činnosti OÚS a Kongresu. Všetci prítomní v hlasovaní vyjadrili súhlas s týmto návrhom.

V diskusii bolo navrhnuté predĺženie volebného obdobia predstavenstva, ktoré je momentálne tri roky. Prítomní preložili hlasovanie o predĺžení volebného obdobia na Snem OÚS 2023.

V diskusii bolo navrhnuté, aby sa oddelilo predplatné za časopis Česká očná optika od výberu členských príspevkov.

V diskusii bolo navrhnuté, aby predstavenstvo OÚS oslovilo zdravotné

poistovne ohľadne benefičných systémov v optikách a reklamách súkromných firiem s optickým tovarom na ich webových stránkach.

Uznesenie Snemu

1/ Výber členských príspevkov sa uskutoční do konca januára 2023.

2/ Výber predplatného na časopis Česká očná optika sa nebude týkať výberu členských príspevkov do OÚS. O spôsobe výberu predplatného za časopis budeme členov OÚS informovať.

3/ Predstavenstvo OÚS osloví NCZI o poskytnutie informácií o počte optometristov na Slovensku v súvislosti s pripravovanou novelizáciou Zákona č. 578/2004 a transformáciou komory na komoru zo zákona.

4/ Termín Kongresu očných optikov a optometristov v roku 2023 bude 13.–15. 10. 2023.

Snem OÚS v tomto roku bude volebný. 5/ Návrh na predĺženie volebného obdobia predstavenstva OÚS sa prekladá na Snem v roku 2023

6/ Predstavenstvo OÚS osloví zdravotné poistovne ohľadne benefičných programov a reklamách súkromných firiem s optickým tovarom ich webových stránkach.

Za OÚS

Alexandra Kováčiková

**Objevte
rozdíl.
Noste je.
Uvidíte.**



Seeing beyond

Brýlové čočky ZEISS SmartLife



**Komplexní portfolio
brýlových čoček ZEISS pro
všechny věkové kategorie**

- Celodenní zrakové pohodlí pro život online i v pohybu.
- Optimalizovaná zóna na blízko pro pohodlnější čtení na digitálních zařízeních.
- Zohlednění průměru zornice podle věku.
- Úplná ochrana proti UV záření až do 400 nm.

zeiss.cz/vision-care

*Brýlové čočky ZEISS slouží jako zdravotnický prostředek ke korekci zraku.

Dámy a brýle: od Hepburnové po Keatonovou

Sluneční brýle jako módní doplněk nehrají u žen tak podstatnou roli jako u mužů. Dámy je zpravidla mají jako jeden díl z početné módní skládačky od účesu až po oděv. Snad právě proto jsou herečky a umělkyně spojovány s mnoha tvary i značkami.

Nutno konstatovat, že sepsání tématu o propojení slunečních brýlí s ženským pohlavím bylo podstatně náročnější než u mužského. Herečky totiž brýle ve filmech často nenosí, resp. nejsou tak významným módním doplňkem a neformují charakter postavy jako u herců. U žen se kostyméři a kostymérky patrně zaměřují na jiné přednosti. Existují však vzácné výjimky. Jednou z nich je britská kráska Audrey Hepburnová.

Možná jste film *Snídaně u Tiffanyho* nikdy neviděli. Možná ho ani neznáte. Ale určitě jste někdy slyšeli jméno Audrey Hepburnové. Jedna z nejkrásnějších hereček Hollywoodu se narodila v Belgii a po skončení druhé světové války se s matkou a sourozenci přestěhovala do Amsterdamu, kde začala trénovat balet. Krátce poté se začala objevovat

na londýnských divadelních prknech a odtud už vedla jen krátká cesta před filmové kamery. V roce 1953 si poprvé

zahrála hlavní roli ve známém snímku *Prázdniny v Římě* a stala se etablovanou herečkou. V roce 1961 byla (opět) nominována na Oscara za výkon v americké komedii *Snídaně u Tiffanyho*. Film ji vystřelil do výšin popularity, definitivně se stala mezinárodní hvězdou a na vlně její slávy se dodnes vezou brýle, které ve snímku nosila. Jedná se



obr. 1 Audrey Hepburnová proslavila model Manhattan ve snímku *Snídaně u Tiffanyho*.

o model Manhattan navržený Oliverem Goldsmithem, jenž svůj optický byznys započal ve Velké Británii v roce 1926 a v současnosti je firma vedená čtvrtou generací Goldsmithů.

Model Manhattan s černými obroučkami z dílny rodinné firmy byl uveden na trh v roce 1960 a o rok později zdobil stříbrná plátna, když jim celosvětovou slávu zprostředkoval právě film *Snídane u Tiffanyho* a jeho představitelka Hepburnová. Jen velmi málo brýlí si po dobu několik desítek let udrželo takový šarm a designovou dlouhověkost jako model Manhattan. I v současnosti na něj nedají dopustit slavné osobnosti. Například herečky Kate Moss (v tmavě růžové barvě) a Kate Beckinsale (v původní černé barvě) je nosí v soukromí, Anne Hathaway s nimi ztvárnila roli ve filmu *Debbie* a její parťačky. Růžové obroučky se zlatými čočkami nosí ve filmu *Podfukářky* herečka Rebel Wilson, což jen dokazuje rozmanitost tohoto modelu, jenž pasuje snad na každý dámský obličej. A to není v případě mnoha typů a velikostí brýlí v kombinaci s různými tvary a velikostí obličejů běžné. Je patrné, že model Manhattan má onu unikátní vlastnost a pasuje na obrovské množství tváří. Jestliže jej mohla nosit Hepburnová v roce 1961 i Rebelová v roce 2019, zcela jistě si Manhattan oblíbí celá řada žen.

Do kalhot

Dlouho před influencery byla Diane Keatonová ikonou androgynního stylu, který se vzpíral tehdejšímu světu, razantně rozděleného na pánskou a dámskou módu. Od chvíle, kdy se Keatonová coby Annie Hallová ve stejnojmenném snímku Woodyho Allena převlékala do kalhot s širokými nohavicemi a vypasovanou vestou s tvrdým sakem a obrovskou kravatou, určuje si tato americká herečka vlastní módní styl.

Brýle, které Keatonová ve filmu *Annie Hallová* nosila, jsou vlastně velmi běžné. Jejich design ani nemá konkrétní pojmenování, v České republice jde spíše o retro styl, v anglosaských zemích se setkáme s pojmem P3. Tento tvar brýlí se začal používat ve třicátých letech minulého století v armádě. Mírně sklo-

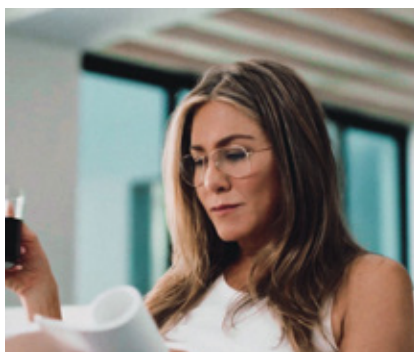
něné čočky v zaoblených obroučkách byly navrženy tak, aby komfortně držely pod plynovými maskami vojáků. Ale stejně jako kabáty, letecké bundy nebo boty, i armádní brýle se velmi brzy staly vyhledávaným módním doplňkem a díky velkému zájmu veřejnosti se rozšířily do celého světa – a samozřejmě do filmu. Že se tento styl brýlí hodí prakticky ke každému outfitu, dokazuje i snímek *Sestra v akci 2*, kde obdobný model nosila herečka Whoopi Goldbergová v jeptiškovském oděvu.



obr. 2 *Whoopi Goldbergová ve filmu Sestra v akci 2.*

Letecké brýle s dioptriemi

Jennifer Anistonová si v průběhu své kariéry oblíbila mnoho tvarů a značek. Nestárnoucí herečka a představitelka *Přátelé* se v posledních letech nebojí ukázat na veřejnosti s dioptrickými brýlemi značky Ray-Ban. Od amerického výrobce nosila mnoho modelů, nicméně v roce 2020 udělala velké promo modelu Ray-Ban Aviator Rx6489 se zlatými obroučkami. Nasadila si je v reklamě na výživové produkty a od té doby se s nimi velmi často ukazuje na veřejnosti. Ukazuje tak, že letecké brýle nejsou jen doménou v oblasti ochrany zraku před slunečními paprsky, ale rovněž se skvěle hodí jako dioptrické brýle.



obr. 3 *Jennifer Anistonová si oblíbila letecké dioptrické brýle.*

Lehké leštěné obroučky ve zlaté barvě vypadají elegantně, u Ray-Ban však myslí i na zákazníky s odlišným vkusem a nabízejí brýle i v jiných barvách.

Vlastní kolekce

Charismatická, chameleonská a podivná. Tilda Swintonová má tvář, s níž dokáže ztvárnit jakoukoliv filmovou postavu – obyčejné či extravagantní dámy nebo zvláštní stvoření jako z jiných vesmírů. Kdyby nebyla herečkou, snadno by se užívala v modelingu. Uhrančivý pohled na to má, byť ho nezřídka skrývá za slunečními brýlemi. Ty si oblíbila natolik, že v roce 2017 ve spolupráci s jihokorejskou firmou Gentle Monster představila exkluzivní kolekci, oslavující kreativitu a nezávislou duši. Dva styly zaoblených slunečních brýlí mají široké acetátové obroučky ve třech barevných provedeních, třetí styl je téměř bezrámový s tenkými obroučkami z nerezové oceli a zrcadlovými čočkami. Vzhledem k tomu, že má Tilda Swintonová oblibu v designu, je docela možné, že šest let stará kolekce nebude její poslední.



obr. 4 *Tilda Swintonová má vlastní kolekci.*

Od hodinek k brýlím

Kate Winsletová, slavná dáma z *Titaniku* a dalších neméně úspěšných filmů, nosí v posledních dvou letech sluneční brýle značky Longines. Ono to vlastně není žádné velké překvapení. Winsletová je od roku 2010 ambasadorkou značky Longines, a když se švýcarský výrobce hodinek rozhodl na konci roku 2020 vstoupit i na pole brýlové módy, Winsletová se stala tváří jejich nové kolekce. Ta vznikla ve spolupráci s italským výrobcem brýlí Marcolin. Řada Longines nabízí tři kategorie



brýlí Classic, Heritage a Sport. Brýle Classic jsou navrženy s ohledem na nadčasovou eleganci značky Longines, brýle Heritage se inspirovaly historií značky a co se týče modelů Sport, tam se hledala inspirace v inovacích a výkonu. A jaký model Kate Winslová tedy nosí? V minulosti, ještě před spoluprací s Longines, byla nejčastěji fotografována v mohutných slunečních brýlích, takže velké obroučky jsou evidentně její styl. Kulatý tvar modelu LG0011-H je, co se týče rozměru, skutečně velkorysý. Je vyroben z kovu pro elegantní vzhled. Obroučka má evokovat hodnoty a historii značky, obsahuje dokonce i motiv ručiček hodinek, logo Longines a čočky Zeiss. Model LG0004-H je dalším velikánem, tentokrát ovšem na poli aviatiky. Hranatý rám brýlí nejenže navozuje vzhled vintage, ale zároveň je inspirován některými slavnými ciferníky hodinek Longines. Ať už si sedmačtyřicetiletá herečka z Velké Británie vybere jakékoliv brýle, v každém případě je jasné, o kterou značku půjde.



obr. 5 Kate Winsletová je spjata se značkou Longines.

Nadměrné velikosti

Sluneční brýle jsou nejčastěji první věcí, které na vás lidé spatří. Pokud tíhnete k věcem, které se vymykají normálu a mají blízko k extravaganci, patrně si vyberete něco poněkud pestřejšího nebo rozměrného. Cestou velikosti šla manželka Johna Lennona Yoko Ono.



obr. 6 Yoko Ono ráda sáhla po brýlích Porsche Design.

Když značka Porsche Design představila v roce 1979 model P8479, japonská umělkyně je okamžitě zařadila do svého módního repertoáru a malým vzrůstem a kulatým obličejem získala s těmito rozměrnými brýlemi nezaměnitelnou auru. Extra velká celistvá tónovaná čočka, malými šroubky připevněná k titanovému rámu, vzbudila rozruch a model P8479 se prakticky okamžitě stal módním hitem – samozřejmě i zásluhou Yoko Ono, která se s nimi zvěčnila na obálce časopisu Rolling Stone. Značka Porsche Design tyto brýle stále prodává, a sice za více než 300 liber.

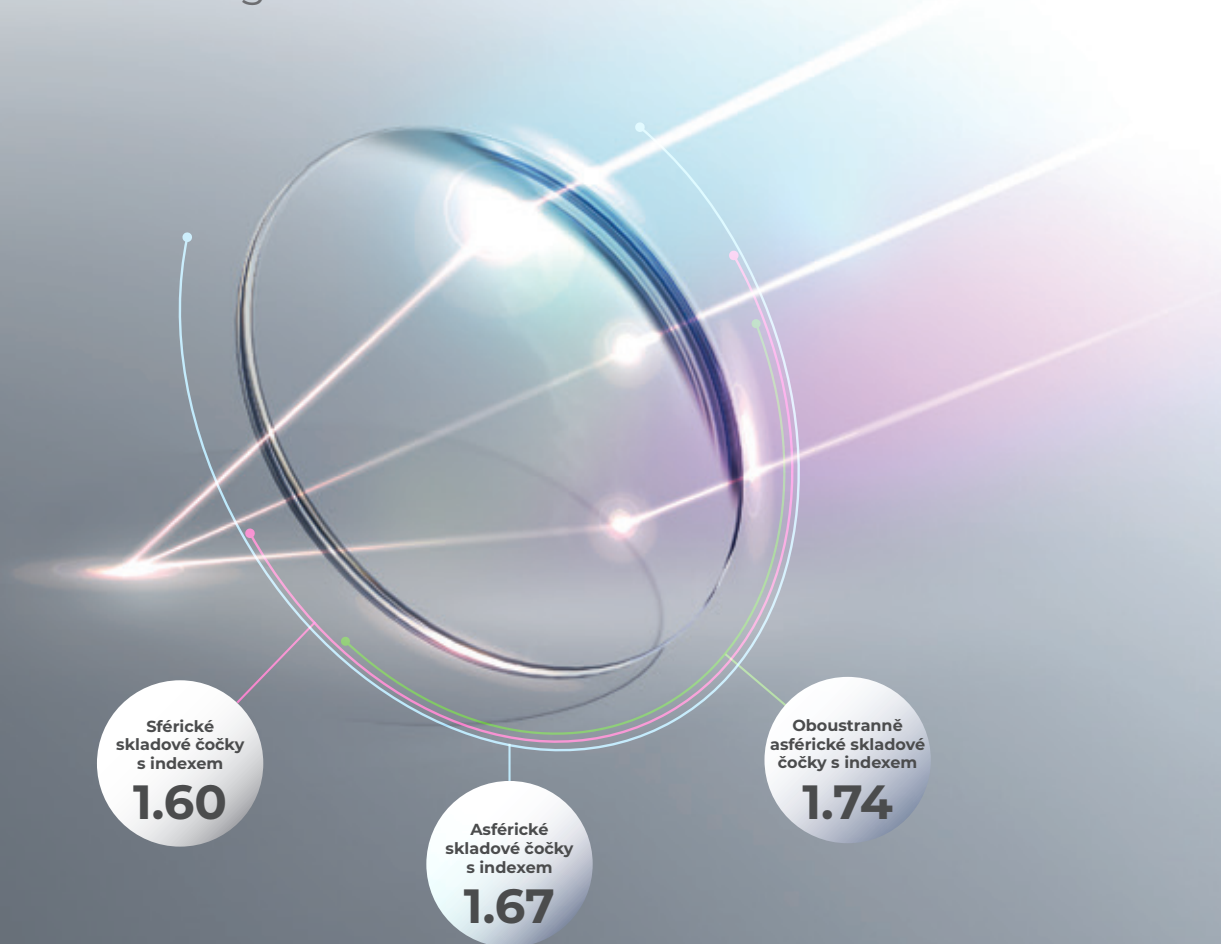
Nebylo by slušné ukončit článek, aniž bychom nezmínil Iris Apfelovou. Podnikatelka, interiérová designérka a módní návrhářka oslavila v srpnu roku 2022 úctyhodných 101 let. Její pestrobarevný šatník nejčastěji doplňovaly obrovské dioptrické brýle s širokými černými obroučkami. Ačkoliv nezůstávala jen u tohoto typu, stal se pro ni příznačný natolik, že vznikla i kolekce panenek Barbie, kopírující její módní styl a samozřejmě i masivní kulaté brýle.

Autor: Aleš Sirný, DiS.

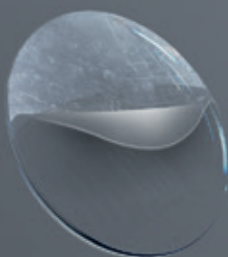
Foto: archiv autora

claryo™

Technologie s důrazem na maximální čírost



Struktura povrchové úpravy Claryo je speciálně navržena tak, aby zvyšovala čírost čoček ve všech situacích.



Extrémně tvrdý lak odolný proti oděru

Zabraňuje poškrábání čoček a prodlužuje jejich životnost.



Mnohavrstevný antireflexní lak nanášený iontovým bombardováním

Odstraňuje nepříjemné odlesky. Zvyšuje propustnost světla, čočky působí téměř neviditelně.



Super hydrofobní povrchová úprava

Udržuje čočky čisté, bez skvrn a otisků prstů.



Inspirativní partnerství, které přineslo změnu

Šest let trvající klinická studie brýlových čoček pro řešení krátkozrakosti prokázala, že dlouhodobé používání brýlových čoček MiYOSMART s technologií Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS) je účinnou, bezpečnou a neinvazivní formou léčby krátkozrakosti u dětí.

Vysoká prevalence krátkozrakosti mezi dětmi v Hongkongu se dostala do pozornosti hongkongské vlády na začátku 90. let 20. století. Proto vzniklo roku 1997 Středisko výzkumu krátkozrakosti. Na univerzitě PolyU byla založena klinika s myšlenkou vytvoření kontaktních čoček, které by řešily krátkozrakost, ale jejich vývoj nebyl nijak jednoduchý.

Jak to všechno začalo

Tým PolyU vedený profesorem Chi-Ho To a profesorkou Carly Lam přišel s konceptem bifokální čočky s kruhovou strukturou, o němž byli přesvědčeni, že povede ke zpomalení myopie. Oslovili globální dodavatele s žádostí o partnerství při výrobě. Když se setkali s odmítnutím, našli si místního výrobce, nechali si zhotovit prototyp a začali technologii testovat.

Mezi lety 2000 až 2006 testovali kontaktní čočky nejprve na kuřatech, později na morčatech, a nakonec na opicích. Výsledky byly ve všech třech skupinách stejné – jejich kontaktní čočky dosahovaly v téměř 50 % případů významné míry zpomalení nárůstu myopie. Klinické hodnocení provedené mezi lety 2007 až 2010 na lidech prokázalo, že kontaktní čočky zpomalovaly progresi krátkozrakosti o 25 %. Účinek kontroly krátkozrakosti dosahoval u dětí, které nosily kontaktní čočky denně po dobu osmi a více hodin, 60 %.

V roce 2002 profesor Chi-Ho To představil výzkum krátkozrakosti na veřejném vzdělávacím semináři na akci pořádané Hongkongským vědeckým muzeem. Jeho přednáška vzbudila zájem a získal si podporu více než 200 přítomných rodičů, kteří se snažili nalézt řešení problému narůstající krátkozra-

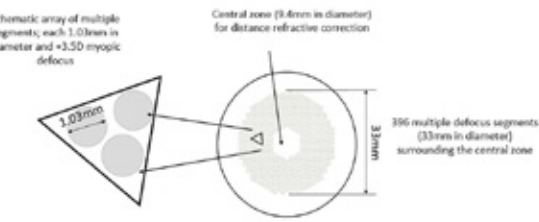
kosti u dětí. Jejich touha pomoci svým dětem představovala velké povzbuzení do další práce.

Partnerství se společností Hoya Vision Care

V roce 2011, když už měla univerzita PolyU zajištěnou patentovou ochranu tohoto výrobku, oslovila společnost Hoya ohledně možné spolupráce při výrobě kontaktních čoček zpomalujících progresi myopie u dětí. Tým Hoya Vision Care zpočátku souhlasil, ale po úvaze došel k závěru, že kontaktní čočky nejsou pro kontrolu krátkozrakosti u dětí vůbec ideální. Namísto toho společnost HOYA navrhla klinické hodnocení s využitím speciálních brýlových čoček.

Zajímavé bylo, že PolyU na svém konceptu netrvala. Profesor To už dokonce o takových brýlových čočkách pro děti přemýšlel. Tým dospěl k závěru, že brýlové čočky s myopickým rozostřením vycházející z konceptu měkké kontaktní čočky zajišťující rozostření (DISC) budou pravděpodobně stejně účinné jako kontaktní čočky.

Ztvárnění myšlenky



obr. 1 Design brýlových čoček s technologií Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS).

Společnost Hoya a univerzita PolyU chtěly v rámci vývoje svého konceptu vytvořit výrobek, který se bude snadno předepisovat a bude mít esteticky atraktivní vzhled běžných čoček.

Jejich představou byla unikátní mikročočka ve voštinové struktuře. Jedna část by měla korekční optickou mohutnost odpovídající potřebě daného uživatele. A druhá část by byla mimo zaostření, aby vytvořila myopické rozostření (optickou plusovou mohutnost za účelem zpomalení progresu krátkozrakosti). Při společném výzkumu materiálů čoček a výrobního procesu identifikovaly optimální kombinaci pro ostré vidění a efekt kontroly krátkozrakosti (obr. 1).

První prototyp brýlových čoček s technologií Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS) byl dokončen na konci roku 2012 a po několika vylepšeních bylo roku 2014 zahájeno klinické hodnocení čítající 183 dětí.

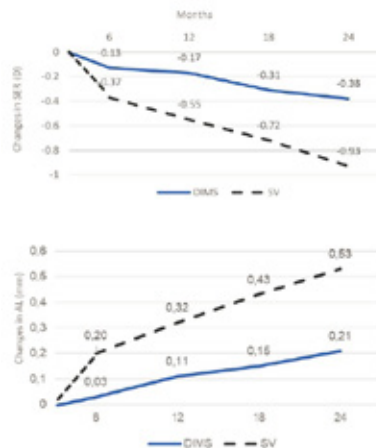
Výsledky dvouletého klinického hodnocení, které realizovalo Středisko pro výzkum krátkozrakosti a univerzita PolyU, srovnávaly účinek inovativních brýlových čoček s technologií DIMS s jednoohniskovými brýlovými čočkami. Ukázalo se, že brýlové čočky s technologií DIMS u všech účastníků, kteří studii dokončili, zpomalily progresi myopie v průměru o 60 % [1]. Výsledky dále překonaly počáteční předpovědi.

Dlouhodobé účinky byly i nadále zkoumány na základě údajů z tříleté navazující studie zveřejněné v časopise British Journal of Ophthalmology v roce 2021 [2] a šestileté navazující studie předložené profesorkou Carly Lam na konferenci sdružení Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO) v květnu 2022 [3].

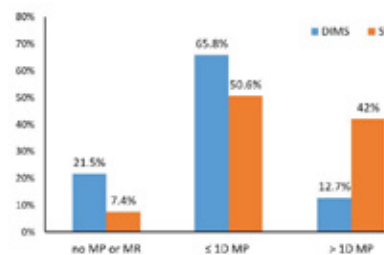
S ohledem na průkaznost účinnosti byly brýlové čočky MiYOSMART s technologií DIMS uvedeny v červenci 2018 na vybrané trhy a v květnu 2022 na český trh.

Klinické důkazy

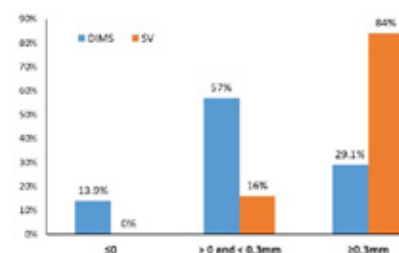
Dvouleté randomizované kontrolované klinické hodnocení (RCT)



obr. 2 U školáků s brýlovými čočkami s DIMS se progresi krátkozrakosti významně snížila o 59 % (průměrný rozdíl $-0,55 \pm 0,09$ D, $p < 0,0001$). Prodloužení axiální délky se ve srovnání s uživateli jednoohniskových brýlových čoček zpomalilo o 60 % (průměrný rozdíl $0,32 \pm 0,04$ mm, $p < 0,0001$) [1].



obr. 3a Procento subjektů s progresí myopie a bez ní při návštěvě po 24 měsících. MP = progresi myopie, MR = redukce myopie.

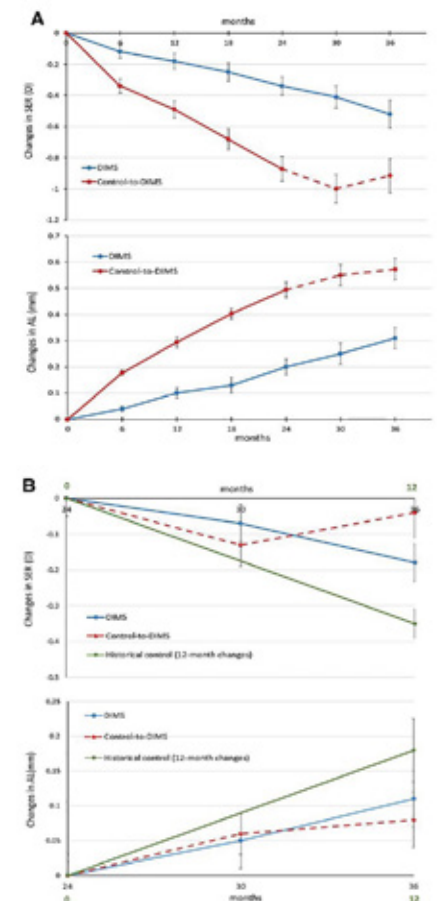


obr. 3b Procento subjektů s prodloužením axiální délky a bez něj při návštěvě po 24 měsících.

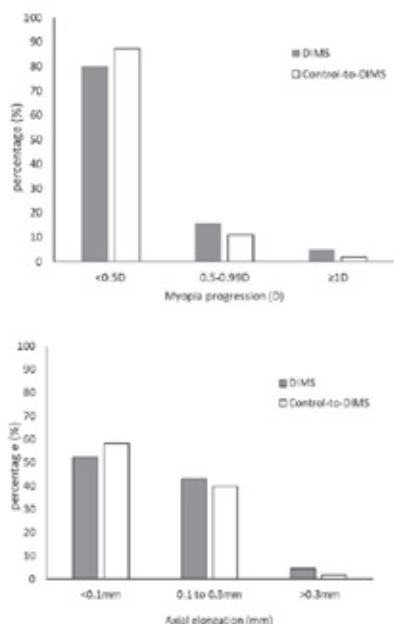
Dvouleté randomizované klinické hodnocení vykazovalo neuvěřitelně slibné výsledky v podobě průměrně 59% zpomalení sférické ekvivalentní refrakce (SER) a 60% zpomalení prodloužení axiální délky (AL) v celé kohortě (obr. 2).

U sedmnácti (21,5 %) ze 79 dětí používajících brýlové čočky s technologií DIMS nedošlo během dvou let k žádné progresi krátkozrakosti (obr. 3a), což byla vyšší hodnota než u skupiny s jednoohniskovými čočkami (šest z 81, 7 %). Podobně u 14 % dětí používajících brýlové čočky s technologií DIMS nedošlo k žádnému prodloužení axiální délky, kdežto u všech dětí ve skupině s jednoohniskovými brýlovými čočkami k prodloužení axiální délky došlo (obr. 3b).

Tříletá navazující klinická studie



obr. 4 (A) Změny ve SER a AL po 36 měsících oproti výchozímu stavu. Červená přerušovaná čára představuje období (24–36 měsíců), během něhož kontrolní skupina, která dříve nosila jednoohniskové čočky, nosila brýlové čočky s DIMS. (B) Změny ve třetím roce v SER a AL u skupiny s DIMS a u skupiny s přechodem z kompenzační metody na čočky s DIMS. Zelená čára ukazuje změny SER a AL v historické kontrolní skupině za 12 měsíců.



obr. 5 Rozložení progresu krátkozrakosti a prodloužení axiální délky ve třetím roce.

V březnu 2021 byly v časopisu British Journal of Ophthalmology publikovány výsledky tříleté navazující klinické studie.

Této studii se zúčastnilo 120 dětí v Asii. Zahrnovala 65 dětí ze skupiny používající brýlové čočky MiYOSMART v předchozí studii (skupina s čočkami s DIMS) a 55 dětí, které přešly z jednoohniskových brýlových čoček, jež používaly po dobu dvou let, na brýlové čočky MiYOSMART ve třetím roce studie (skupina s přechodem z kompenzační metody na čočky s DIMS).

Historické kontroly byly po 24 měsících spárovány podle věku se skupinou s čočkami s DIMS a využity pro srovnání změn ve třetím roce.

Studie dospěla k závěru, že účinek léčby byl u dětí, které tři roky používaly brýlové čočky MiYOSMART, zachován po dobu více než 36 měsíců, jak u sférické ekvivalentní refrakce, tak u prodloužení axiální délky (obr. 4).

Děti, které po 24 měsících přešly z nošení jednoohniskových brýlových čoček na brýlové čočky MiYOSMART (přechod z kompenzační metody na čočky s DIMS), vykázaly významné zpomalení jak progresu krátkozrakosti, tak prodloužení axiální délky.

Jejich změna SER a AL ve třetím roce byla srovnatelná se změnami v prvním roce ve skupině s DIMS.

Ve třetím roce vykazovalo 80 % subjektů ve skupině s DIMS progresi

menší než $-0,50$ D ve srovnání s 87 % ve skupině s přechodem z kompenzační metody na čočky s DIMS. Pouze 5 % ve skupině s DIMS a 2 % ve skupině s přechodem z kompenzační metody na čočky s DIMS mělo progresi krátkozrakosti větší než $-1,00$ D. Ve skupině s DIMS vykazovalo prodloužení axiální délky menší než 0,1 mm 52 % a ve skupině s přechodem z kompenzační metody na čočky s DIMS 58 % (obr. 5).

Všechna tato zjištění prokázala dosažení účinku na kontrolu krátkozrakosti, ačkoli subjekty začaly nosit čočky s DIMS ve vyšším věku.

Šestiletá navazující klinická studie [5]

Studie byla kvůli pandemii covid-19 oficiálně uzavřena po třech a půl letech a dětem bylo umožněno buď nadále používat brýlové čočky MiYOSMART, nebo léčbu ukončit a nosit jednoohniskové brýlové čočky. Po znovuotevření Střediska výzkumu krátkozrakosti se výzkumní pracovníci rozhodli pokračovat ve sledování pokroku dětí s cílem monitorovat v průběhu času klinické funkční charakteristiky a bezpečnost. Šestiletá navazující klinická studie se stala dosud nejdelší klinickou studií zabývající se brýlovými čočkami pro řešení krátkozrakosti.

Děti byly rozděleny do čtyř skupin:

První skupina nosila brýlové čočky MiYOSMART po dobu šesti let (včetně prvních dvou let v RCT).

Druhá skupina nosila brýlové čočky MiYOSMART po dobu prvních 3,5 let a pak přešla na jednoohniskové brýlové čočky.

Třetí skupina nosila jednoohniskové brýlové čočky první dva roky RCT a pak na zbývající čtyři roky přešla na brýlové čočky MiYOSMART.

Čtvrtá skupina v prvních dvou letech RCT nosila jednoohniskové brýlové čočky, pak ve třetím roce přešla na nošení brýlových čoček MiYOSMART a poté se až do konce šestiletého období vrátila k nošení jednoohniskových brýlových čoček.

Změny v SER a AL byly v průběhu šesti let analyzovány a srovnávány. Za období šesti let byl dokončen sběr údajů u celkem 90 dětí.

Děti v první skupině nosily brýlové čočky MiYOSMART po dobu 6 let a dosáhly v průměru kumulativní progresu $-0,92$ D (SER) a 0,6 mm (AL) [3].

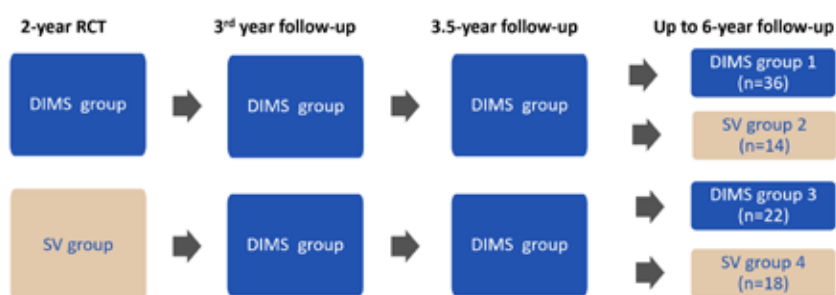
U dětí ve druhé, třetí a čtvrté skupině, které nosily brýlové čočky MiYOSMART nebo jednoohniskové brýlové čočky během šesti let v rozdílných intervalech, se zjistilo, že progresu krátkozrakosti se během období používání čoček MiYOSMART zpomalila, kdežto u dětí používajících jednoohniskové brýlové čočky došlo k relativně rychlejšímu nárůstu.

Dále stálo za pozornost, že u dětí, které přešly z čoček MiYOSMART na jednoohniskové brýlové čočky, nedošlo na základě údajů o průměrném prodloužení axiální délky k rebound efektu [3, 4, 5].

Rebound efekt je definován jako zrychlený růst oka, případně ztráta úspěšnosti léčby po ukončení léčby ve srovnání s věkově normativní neléčenou skupinou [5, 6].

Závěry studie

Zjištění šestileté dlouhodobé navazující studie prokázala, že účinek brýlových čoček MiYOSMART na kontrolu krátkozrakosti je u dětí nosících tyto čočky v průběhu času udržitelný.



obr. 6 Různé skupiny a počty subjektů v šestileté navazující studii. Šedé bloky představují dobu nošení jednoohniskových brýlových čoček a bezbarvé bloky představují dobu nošení brýlových čoček s DIMS.

Tab. 1. Shrnutí údajů pro subjekty, které dokončily šestiletou navazující studii.

| | DIMS | | Přechod z kompenzační metody na čočky s DIMS | |
|---------------------------|-------------------|------------------|--|------------------|
| | Skupina 1 (n= 36) | Skupina 2 (n=14) | Skupina 3 (n=22) | Skupina 4 (n=18) |
| Střední hodnota ± SD | | | | |
| SER ve výchozím stavu (D) | -3,04 | -2,98 | -2,68 | -2,65 |
| SER po 2 letech (D) | -3,44 | -3,29 | -3,67 | -3,24 |
| SER po 3 letech (D) | -3,57 | -3,73 | -3,78 | -3,19 |
| SER po 6 letech (D) | -3,96 | -4,28 | -3,92 | -3,87 |
| AL ve výchozím stavu (mm) | 24,68 | 25,00 | 24,62 | 24,42 |
| AL po 2 letech (mm) | 24,90 | 25,20 | 25,21 | 24,80 |
| AL po 3 letech (mm) | 25,00 | 25,33 | 25,30 | 24,83 |
| AL po 6 letech (mm) | 25,28 | 25,71 | 25,43 | 25,14 |

tab. 1 Shrnutí údajů pro subjekty, které dokončily šestiletou navazující studii.**Tab. 2** Kumulativní změny v cykloplegické sférické ekvivalentní refrakci (SER) ve skupinách 1–4 od výchozího stavu do 72 měsíců.

| | DIMS | | Přechod z kompenzační metody na čočky s DIMS | |
|---------------------|-------------------|------------------|--|------------------|
| | Skupina 1 (n= 36) | Skupina 2 (n=14) | Skupina 3 (n=22) | Skupina 4 (n=18) |
| Doba / SER (D) ± SD | | | | |
| 6 měsíců | -0,11 | -0,14 | -0,36 | -0,30 |
| 12 měsíců | -0,18 | -0,22 | -0,58 | -0,38 |
| 18 měsíců | -0,29 | -0,25 | -0,78 | -0,45 |
| 24 měsíců | -0,40 | -0,31 | -1,00 | -0,59 |
| 30 měsíců | -0,38 | -0,46 | -1,13 | -0,69 |
| 36 měsíců | -0,52 | -0,75 | -1,11 | -0,54 |
| 42 měsíců | -0,64 | -0,83 | -1,11 | -0,60 |
| 72 měsíců | -0,92 | -1,31 | -1,24 | -1,22 |

tab. 2 Kumulativní změny v cykloplegické sférické ekvivalentní refrakci (SER) ve skupinách 1–4 od výchozího stavu do 72 měsíců.

Dále potvrdila, že pacienti, kteří čočky MiYOSMART přestali nosit, nevykazovali ve srovnání s úvodní progresí krátkozrakosti během dvouletého randomizovaného kontrolovaného hodnocení ani s obecnou populací žádný rebound efekt.

- Účinek brýlových čoček MiYOSMART na kontrolu krátkozrakosti přetrvával po dobu více než 6 let.
- Průměrná kumulativní progresie myopie méně než -1,00 D (-0,92 D nebo -0,15 D/rok) a průměrné prodloužení axiální délky o 0,60 mm (0,10 mm/rok) po šesti letech ve skupině s čočkami s DIMS.
- Děti, které přestaly používat brýlové čočky MiYOSMART, nevykazovaly žádný rebound efekt.

Další zkoumání

Profesor Hakan Kaymak z ústavu Internationale Innovative Ophthalmochirurgie v německém Düsseldorfu představil výsledky své studie zabývající se prodloužením axiální délky při léčbě brýlovými čočkami MiYOSMART v Německu a navrhl novou definici léčebného cíle v řešení krátkozrakosti [8].

Prof. Kaymak se zeptal: „Jaký je cíl léčby u dětí s progresí krátkozrakosti?“ Dětské oči rostou, i když v dětství zůstávají emetropické. To znamená, že za nový cíl léčby by měl být pokládán růst emetropického oka, který odpovídá normálnímu fyziologickému růstu.

Tento koncept představil také Paul Chamberlain během sympozia CooperVision na 18. mezinárodní myopické konferenci (International Myopia Conference), která proběhla v září roku 2022 v Nizozemsku.

Růst emetropických očí

Na základě různých rozsáhlých kohortových studií v současnosti víme, jak oči v dětství u jednotlivých věkových kategorií rostou. Pro lepší pochopení vztahu mezi růstem emetropických očí a různých druhů kontroly krátkozrakosti zanesl profesor Kaymak do grafu čáru fyziologického (emetropického) růstu společně s výsledky tříleté klinické studie DIMS a výsledky studie různých metod kontroly krátkozrakosti včetně kontaktních čoček a atropinu, kde účinek léčby závisí na velikosti dávky.

DIMS a atropin

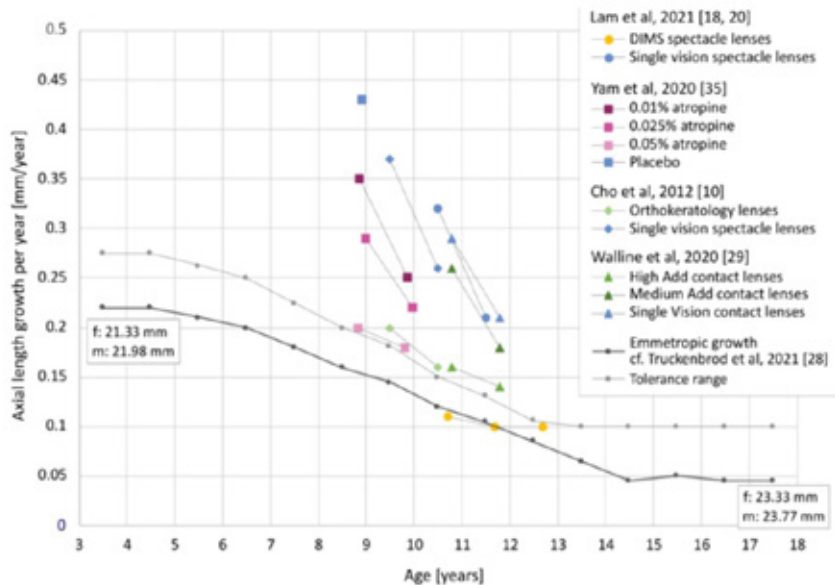
Zjistil, že při porovnávání údajů z tříleté navazující klinické studie zabývající se čočkami MiYOSMART (DIMS) byl u dětí používajících brýlové čočky MiYOSMART obnoven fyziologický růst očí. Čím vyšší byla adice u kontaktních čoček nebo vyšší dávka atropinu, tím byl pozorován lepší účinek kontroly krátkozrakosti (obr. 7) [9].

Profesor Kaymak také ukázal, že úspěch léčby pomocí MiYOSMART na jeho klinice je srovnatelný s reálnými podmínkami. Bezpečnost a funkční charakteristiky čoček MiYOSMART se navíc po přidání každodenně podávaného 0,01% atropinu nezměnily [9, 10]. Dospěl k závěru, že v případě, kdy cíl léčby není dosažen pouze za pomoci čoček MiYOSMART, mohla by kombinovaná léčba atropinem zvýšit účinek na kontrolu krátkozrakosti.

Profesorka Carly Lam dále uvedla, že účinek brýlové čočky MiYOSMART s technologií D.I.M.S na kontrolu krátkozrakosti byl výraznější u dětí s výchozí hyperopickou RPR než u dětí s výchozí myopickou RPR [9].

Vliv výchozí RPR byl u účinku brýlových čoček MiYOSMART na kontrolu krátkozrakosti po dobu šesti let zachován.

Studie poskytla jedno možné vědecké vysvětlení klinické otázky, proč je u některých dětí dosaženo lepších výsledků kontroly krátkozrakosti než u jiných. Prokázala také, že měření RPR v klinické praxi by mohlo umožnit přesnější předepisování léčebné strategie a případně dosažení účinku na kontrolu krátkozrakosti.



obr. 7 Rychlosti růstu axiální délky související s věkem při využití různých intervencí v rámci léčby krátkozrakosti zaznamenané podél křivky emetropického růstu. Zjistilo se, že DIMS obnovuje emetropický růst očí [9].

Závěr

Po dokončení nejdéle probíhající klinické studie brýlových čoček na řešení krátkozrakosti prokázala společnost Hoya u dětí používajících brýlové čočky MiYOSMART za šest let průměrnou kumulativní progresi myopie menší než -1,00 D (-0,92 D nebo -0,15 D/rok) a průměrné prodloužení axiální délky v hodnotě 0,60 mm (0,10 mm/rok). Proto lze vyvodit, že dlouhodobé používání brýlových čoček MiYOSMART je bezpečnou a neinvazivní formou léčby krátkozrakosti u dětí.

Výsledky šestileté navazující studie ukazují scénáře, jež lze běžně pozorovat v reálném životě, jako jsou například děti, které začínají s léčbou později, po několika letech progresu v kombinaci s nošením jednoohniskových brýlových čoček, i děti ukončující léčbu po několika letech nošení těchto čoček.

Děti, které přešly na brýlové čočky MiYOSMART, vykazovaly významný zpomalující účinek a přínos, ať už zahájily léčbu kdykoli.

Nošení brýlových čoček MiYOSMART tak dlouho, jak dlouho u dítěte probíhá progresu, je jednoznačně nejlepším postupem a zajišťuje nejefektivnější výsledek.

Ulli Hentschel

Autor je manažerem školení a vývoje společnosti Hoya Lens v Austrálii.

Literatura:

- [1] LAM, C.S.Y.; TANG, W.C.; TSE, Y.Y.; LEE, R.P.K.; CHUN, R.K.M.; HASEGAWA, K.; QI, H.; HATANAKA, T., TO, CH. Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS) spectacle lenses slow myopia progression: a 2-year randomized clinical trial. *British Journal of Ophthalmology*. Published Online First: 29. 5. 2019. doi: 10.1136/bjophthalmol-2018-313739.
- [2] LAM, C.S.Y.; TANG, W.C.; LEE, P.H., et al. Myopia control effect of defocus incorporated multiple segments (DIMS) spectacle lens in Chinese children: results of a 3-year follow-up study. *British Journal of Ophthalmology* Published Online First: 17. 3. 2021. doi: 10.1136/bjophthalmol-2020-317664.
- [3] LAM, C.S.Y.; TANG, W.C.; ZHANG, H.Y.; TSE, Y.Y.; TO, CH. Myopia control in children wearing DIMS spectacle lens): 6 years results. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2022;63(7):4247.
- [4] WONG, H.B.; MACHIN, D.; TAN, S.B.; WONG, T.Y.; SAW, S.M. Ocular component growth curves among Singaporean children with different refractive error status. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2010 Mar;51(3):1341-7. doi: 10.1167/iops.09-3431.. 10. 2009; PMID: 19875656.
- [5] CHAMBERLAIN, P.; LAZON DE LA JARA, P.; ARUMUGAM, B; BULLIMORE, M.A. Axial length targets for myopia control. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2021; 41: 523– 531. <https://doi.org/10.1111/opo.12812>.
- [6] WOLFFSOHN, J.S.; KOLLBAUM, P.S.; Berntsen DA, et al. IMI – Clinical Myopia Control Trials and Instrumentation Report. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2019;60:M132–M160. <https://doi.org/10.1167/iops.18-25955>.
- [7] CHIA, A.; LU, Q.S.; TAN, D. Five-year clinical trial on atropine for the treatment of myopia 2: myopia control with atropine 0.01% eyedrops. *Ophthalmology*. 2016; 123:391–399.
- [8] KAYMAK, H.; GRAFF, B.; NELLER, K. et al. Myopietherapie und Prophylaxe mit „Defocus Incorporated Multiple Segments “-Brillengläsern. *Ophthalmologie* 118, 1280–1286 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00347-021-01452-y>.
- [9] KAYMAK, H.; LEMBO, A.; LAM, C.S.Y. Hoya Vision Care Myopia Symposium. New Insights to Advance Myopia Management: Axial length growth under therapy with MiYOSMART spectacle lenses; A comparison of myopia control in European children with Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS) spectacles, atropine, and combined DIMS/atropine; Myopia control effect is influenced by baseline relative peripheral refraction in children wearing Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS) spectacle lenses. International Myopia Conference (IMC) 2022, 4 September, Rotterdam, The Netherlands.
- [10] MATTERN A.-I.; KAYMAK, H.; GRAFF, B.; NELLER, K.; LANGENBUCHER, A.; SEITZ, B.; SCHWAHN, H. Verkehrssicherheit von DIMS-Brillengläsern und Atropin in der Kombinationstherapie zur Hemmung der Myopieprogression. Poster at Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft (DOG) 2022, 29.09-02.10.2022, Berlin, Germany.



Pomozte svým pacientům vidět svět zřetelněji.

Nové progresivní čočky Hoyalux iD LifeStyle 4 jsou navrženy pro snadnější návyk, protože se lépe přizpůsobí životnímu stylu pacienta.

Nyní s 3D Binocular Vision technologií.

Zeptejte se svého
obchodního zástupce HOYA
na nové LifeStyle 4.

HOYA
FOR THE VISIONARIES

Suché oko – praktický návod pro optometristy a kontaktology

Syndrom suchého oka, Sicca syndrom, Dry Eye Disease (DED) nebo Dry Eye Syndrom (DES) – toto téma se v posledních letech diskutuje čím dál častěji. Důvod je jasný – nacházíme se v době, kdy se Syndrom suchého oka objevuje stále častěji, a to napříč všemi věkovými skupinami naší populace.

DED se neodmyslitelně stává součástí praxe s kontaktními čočkami, ale i bez ní! Můžeme dlouze hovořit o statistikách a studiích, ale to, co potřebujeme vědět, je, jak s těmito potížemi můžeme pracovat, jak lze postupovat a především, jak bychom mohli pomoci našim klientům či pacientům! Dovolte nám, abychom vám ukázali praktický pohled, který by vás mohl navést, jak DED rozpoznat a rozhodnout se, zda jste z pozice optometristy či kontaktologa schopni pomoci a nabídnout klientovi podporu, nebo zdali je potřeba konzultace

s oftalmologem, ideálně specialistou na Sicca syndrom.

Na běžné vyšetření postačí pouze štěrbinová lampa, fluorescein, fotoaparát nebo chytrý mobilní telefon. Vše zaznamenávejte do dokumentace klienta, abyste mohli sledovat změny a vývoj.

Subjektivní potíže

Pokud se při návštěvě klienta zeptáte na problémy s očima, pravděpodobně se sám zmíní o tom, že má suché nebo unavené oči.

SUCHÉ OKO

Suché oko je multifaktoriální onemocnění povrchu oka, je charakterizované ztrátou homeostázy slzného filmu, doprovázené očními příznaky, při kterém hraje etiologickou roli nestabilita a hyperosmolarita slzného filmu, zánět a poškození povrchu oka a neurosenzorické abnormality [1]. Suché oko je jedním z nejčastějších očních onemocnění na světě. Jedná se o multifaktoriální onemocnění očního povrchu a je charakterizované zhoršenou kvalitou slzného filmu [1]. Toto onemocnění postihuje především ženy a starší lidi, ale nezřídka se suché oko objevuje i u dětí a mladých lidí, kteří intenzivně pracují s počítačem, tabletem nebo mobilním telefonem.

Symptomy suchého oka jsou rozmanité a komplexní. Zahrnují pálení, řezání, škrábání až bolest očí, pocit bolesti za okem. Při mrkání se může objevovat pocit cizího tělíska nebo písku v oku či pocit nespecifikovatelného tlaku, který nelze lokalizovat. Objevuje se i zarudnutí očí nebo paradoxně nadměrné slzení.

Suché oko má velmi variabilní projevy.

Někdy příznaky přicházejí jeden po druhém, někdy se střídají, někdy jsou doprovázeny ztrátou zrakové ostrosti. U některých lidí se příznaky během dne zesilují, u jiných se během dne zmírňují. Je to velice individuální proces.

Můžou být klienti, kteří si stěžují na své potíže hlavně po ránu. Nedokážou například otevřít oči, nebo mají dokonce hlenovitou sekreci. Jsou klienti, kteří si stěžují na rozmazané vidění během dne, udávají nadměrné slzení a častokrát si jiné potíže ani neuvědomují.

Velmi často si tito pacienti stěžují na opakované záněty spojivek a víček.

Právě proto, že projevy suchého oka jsou velmi pestré a každý je může vnímat subjektivně, je důležité se ptát svých klientů, jak potíže vnímají a klidně je poprosit o sepsání potíží na papír. Cílem je vzájemné pochopení a hledání společné cesty řešení jejich potíží.

Je však důležité se v této problematice orientovat a cíleně se také doptat na konkrétní otázky, které Vás mohou na problematiku suchého oka navést.

Pojďme se podívat, jak nám může být načasování problémů užitečné při další práci s klientem.

Časová souslednost potíží

Ptáme se nejdříve, jaké potíže klient má, a poté, KDY se tyto potíže objevují.

Objevují se potíže po ránu při probuzení, nebo až v průběhu dne nebo večer? Jsou tyto potíže spojeny s nějakou specifickou činností? Pokud klient na dané otázky neumí odpovědět, je dobré ho upozornit, aby začal průběh více pozorovat a příště byl schopen lépe specifikovat.

Pokud nejsou potíže po ránu, ale vyskytují se až v průběhu dne, můžete hned začít analyzovat problém.

Potíže během dne

Pokud se potíže zhoršují během dne, je nutno zmínit také pojem – Computer Vision Syndrom (CVS), tedy Syndrom počítačového vidění. Do popředí zájmu se dostal díky oblíbenosti Home Office, práce z domova.

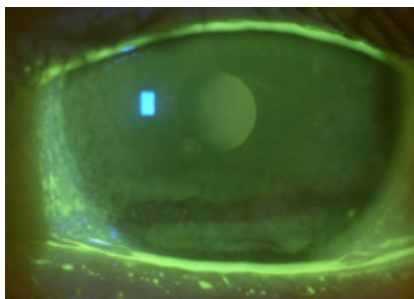
Příznaky CVS jsou bolest očí, bolest hlavy, astenopické potíže, rozmazané vidění, suché oči a bolest krku a ramen [2].

Práce s počítačem, tabletem či mobilním telefonem je dlouhodobou a nadměrnou zátěží pro oči. Pokud oči dlouhodobě akomodují jenom na jednu vzdálenost společně se silným soustředěním, důsledkem je výrazné snížení frekvence mrkání očních víček. Nezřídka se frekvence mrkání sníží, z více než 15 mrknutí za minutu na pouhých 4 mrknutí za minutu [3]. Povrch oka proto není dostatečně chráněn slzným filmem, dochází k jeho nestabilitě a následnému porušení. Postupně se vysušuje a časem může vzniknout i zánět na očním povrchu.

A tady je první příležitost věnovat tomuto tématu pozornost v rozhovoru:

- Frekvence mrkání – Víte, uvědomujete si, jak často mrkáte?
- Kvalita mrkání – to už klient sám neví, ale lze to zjistit v průběhu vyšetření. Zaměřte se na kvalitu mrkání – kompletní, nekompletní. Je dostatečně silné, tedy funkční?

Poznamenejte si svá pozorování a při vyšetření předního segmentu oka šterbinovou lampou se zaměřte na možné abnormality v dolní části rohovky a spojivky.



Obr. 1 *Nekompletní slzný film v dolní části rohovky, nařasená nasální část bulbární spojivky a epitelopatie, po aplikaci fluoresceinu.*

Pokud u svých klientů uvidíte podobný nález, je dobré je na to upozornit a doporučit úpravu režimu – např. častější odpočinek při práci s monitorem. Aktivně se ptát klientů, kolik hodin tráví při práci s monitorem, jaký je jejich pitný režim.

Při vyšetření se zaměřte i na kvalitu mrkání a frekvenci mrkání. Pokud tam uvidíte problém, je vhodné klientů doporučit nácvik správného mrkání.

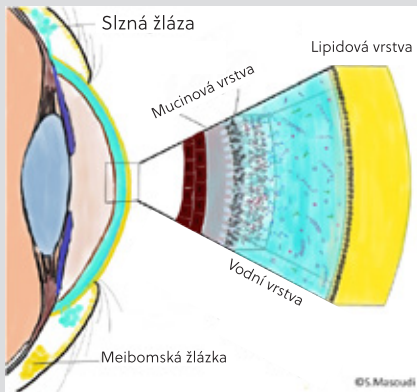
Zptejte se klientů, zda se potíže objevují i během volných dnů – během víkendu, dovolené a podobně. Pokud je odpověď jednoznačně „NE“, měl by se čas strávený u počítače opět zväžit.

Zde je několik tipů, jak otázky můžete položit:

Máte při práci s monitorem správnou korekci? Je váš monitor při přímém pohledu o něco níže než linie očí? Snažte se během práce dělat dostatečné přestávky (alespoň pohled do dálky mimo monitor nebo dokonce pohyb po kanceláři)? Jaké je vaše ergonomické nastavení sezení u počítače, není vaše šíje v křeči, hlava v záklonu či předklonu nebo v rotaci do strany?

SLOŽENÍ SLZNÉHO FILMU

Složení slzného filmu a kvalita jednotlivých složek jsou v případě syndromu suchého oka velmi důležité. Obrázek nám pomůže osvěžit si znalosti o složení slzného filmu (obr. 2). Lipidovou vrstvou produkují Meibomské žlázy, ty se nachází v horních i dolních víčkách. Lipidová vrstva je vnější částí celého slzného filmu a chrání slzný film před jeho odpařováním. Jakákoli porucha Meibomských žlázek (dysfunkce, blefaritida) způsobuje zvýšené odpařování slz. Vodná složka slzného filmu je produkována slznou žlázou, ta se nachází v horní části očníce nad očním koutkem. Dysfunkci slzné žlázy způsobují mnohá onemocnění – Sjögrenův syndrom, oční jizevnatý pemfigoid (ocular cicatricial pemphigoid, OCP) či oční forma GvHD (graft-versus-host-disease).



Obr. 2 Struktura slzného filmu [7].

Pokud dochází k nedostatečné produkci vodné složky v slzném filmu, dochází tím i k celkovému nedostatku slz. Mezi našimi klienty se vyskytují obě varianty suchého oka a kombinace obou typů je v praxi nejčastější! U více než 80 % pacientů se syndromem suchého oka dochází ke zvýšenému odpařování slzného filmu [4].

Kvalitu slzného filmu ovlivňuje mnoho dalších faktorů než jen CVS. Podívejme se na možnosti klinického vyšetření stavu očních víček.

Na vyšetření víček lze použít vatuovou tyčinku. Přiložte ji na okraj víčka a lehkým tlakem zkontrolujte, zda jsou Meibomské žlázky otevřené a funkční (obr. 3).



Obr. 3 Kontrola funkce a hodnocení stavu ústí Meibomských žlázek.

Kontrolujte jak kvantitu, tak i kvalitu sekretu. Kvalitu sekretu určuje barva. Optimální konzistence je konzistence olivového oleje. Kromě kontroly kvality sekretu zkontrolujte i průchodnost jednotlivých žlázek (obr. 3).

Pokud jsou Meibomské žlázky ucpané nebo jde sekrece z tuha, je vhodné zaměřit se na hygienu očních víček a jejich okrajů. V tomto případě doporučujeme konzultaci s oftalmologem pro potvrzení našeho nálezu, pokud se tak již nestalo.

Příčiny dysfunkce Meibomských žlázek jsou rozsáhlé, od bakterií přes chronická zánětlivá onemocnění kůže až po hormonální změny v organismu.

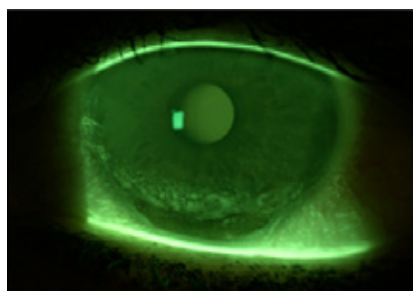
Hygiena víček a masáže Meibomských žlázek:

Zahřátí očních víček napomáhá zkapalnění sekretu a podporuje krevní oběh na okrajích očních víček, což je důležité pro obnovení funkce Meibomských žlázek. Zahřátí očních víček je účinné tehdy, pokud je teplé vlhké prostředí udržováno při stále teplotě cca 45 °C po dobu 5–7 minut. Poté je nutné přidat masáž mazových žlázek.

Pokud klient o víčka pečuje, po několika týdnech by mělo dojít ke zlepšení stavu. Zkontrolujeme to přibližně po šesti týdnech. Na této kontrole ověříme správnost techniky hygieny víčka a je také nutné zjistit, zda to klient zvládá dodržovat, co mu jde a co mu naopak dělá problémy. Tímto přístupem si vytváříme pevnější vztah s klientem a zároveň kontrolujeme stav mazových žláz. Čím větší důslednost, tím lepší výsledek nastavené péče. A to by mělo být naším hlavním cílem.

Potíže po ránu

Pokud se váš klient s potížemi suchého oka již probouzí, je vhodné si ověřit, zda jsou jeho oční víčka po dobu spánku skutečně úplně dovržená. Pokud ne a pacient spí s lehce pootevřenými očními víčky, jedná se o tzv. noční lagoftalmus.



Obr. 4 Noční lagoftalmus, viditelný po obarvení fluoresceinem a i bez obarvení.

mus. Možné řešení tohoto problému je vhodné konzultovat s oftalmologem.

Další otázka může směřovat na kvalitu vzduchu v ložnici, je místnost větraná, vzduch zvlhčován, nebo je zde zapnuté topení či klimatizace?

Tyto faktory spolu s příjmem kofeinu, mírou stresu a používáním chytrých telefonů před spaním mají významný vliv na délku a kvalitu spánku. V roce 2019 proběhla v Jižní Koreji studie, která ukázala, že spánek má vliv na zdraví očí [5].

Po kontrole předního segmentu oka, vyšetření rohovky a spojivky je nutná kontrola i tarsálních spojivek dolních a horních víček. Zaměřte se zejména na horní víčko, kde je patrná papilární reakce jako projev alergické reakce častokrát u dlouhodobých nositelů měkkých kontaktních čoček. Giganto-papilární konjunktivitida (GPC), patrná na obr. 5, je pravděpodobně vyvolaná právě nošením měkkých měsíčních kontaktních čoček v kombinaci s multifunkčním čistícím roztokem a nesprávnou péčí o čočky.

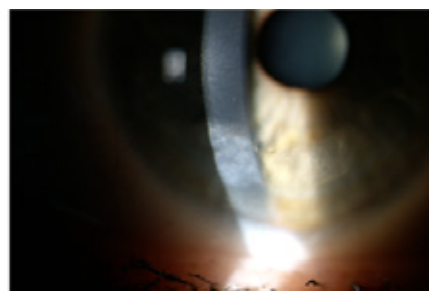
Pokud je patrná GPC i bez nošení kontaktních čoček, je vhodné doporučit vyšetření u oftalmologa k objasnění příčiny.



Obr. 5 Giganto-papilární konjunktivitida (GPC).

Další faktory

Existuje mnoho faktorů, které mohou podpořit, zesílit anebo vyvolat syndrom suchého oka. Svou roli v patogenezi a prevalenci hraje pohlaví a hormony.



Jako rizikové faktory jsou prokázána autoimunitní onemocnění související s DED (např. Sjögrenův syndrom). Mezi přidružené faktory patří u žen deprese, chronické pánevní bolesti či syndrom dráždivého tračníku. U mužů jsou to léky na hypertenzi, benigní hyperplazii prostaty či antidepressiva. Dalšími komorbiditami je systémový lupus erytematodes, rosacea, úzkost nebo senná rýma. Syndrom suchého oka může být způsoben chirurgickými zákroky na rohovce, jakými jsou laserové refrakční zákroky (především LASIK) a keratoplastika. DED zde vzniká v důsledku porušení rohovkových nervů či pooperační aplikací lokálních léků. Suché oko může být vyvoláno či podpořeno alergiemi, ať už chronickými, sezónními, aj., dále roztočem Demodex, ale třeba i kosmetikou či způsobem líčení [6]. Kompletní výčet všech faktorů by přesáhl rámec tohoto článku. Ne nadarmo se o suchém oku píše celé knihy.

Rozhovor s oftalmoložkou MUDr. Petrou Seidler Štangovou, Ph.D., specialistkou na Sicca syndrom:

Jak vidíte vývoj syndromu suchého oka za posledních 3 roky v České republice?

Za poslední 3 roky se nárůst pacientů se suchým okem výrazně zvýšil a klesla i věková hranice těchto pacientů. Stejný trend je však celosvětový a může za to celá řada příčin, které stále nejsou zcela objasněny. DED je multifaktoriální onemocnění, má celou řadu možných příčin a my stále nevíme o suchém oku vše. Musíme si také uvědomit, že DED je poměrně nová diagnóza, na kterou jsme od roku 2017 změnilí celkový úhel pohledu i přístup. Je to dynamická diagnóza, která se mění a vyvíjí. V příštích letech na základě nově zjištěných informací budeme muset opět měnit své postupy v diagnostice a v terapii a musíme se pokusit najít efektivní preventivní programy. Protože se jedná o socioekonomický problém, bude nás to všechny stát kvalitu života. Obecně lze ale říct, že za hlavní spouštěč suchého oka je nyní považován

životní styl – zejména nadměrný čas strávený u monitorů a tím snížená frekvence mrkání. Obecně nemáme nastaveny preventivní programy na včasný záchyt tohoto problému, proto i z nestabilních slzných filmů, kdy se ještě nejedná přímo o DED se časem pod dalším zatížením vytváří suché oko. A pokud nezačneme léčit včas tento nálezný, tak se nemá možnost sám stabilizovat. Jedná se o cyklický proces, pokud není včas nastavená terapie, pacient nemá možnost si pomoci sám. Proto by bylo skvělé, kdyby se do preventivní diagnostiky zapojili i optometristé během svých vyšetření. V dnešní době je průměrně strávený čas u monitorů kolem 10 hod./den. Bohužel toto nadměrné zatížení se týká nás všech včetně dětí. V posledních třech letech jsme zažili dva roky covidu, kdy většina lidí pracovala z domu, děti měly on-line výuku a volný čas většina dětí trávila opět u monitorů. A toto je nutné si uvědomit.

Jaká je důležitost spolupráce optometristy a oftalmologa z vašeho pohledu? Co bychom měli rozpoznat a pokusit se pomoci a kde je hranice, kdy se s vámi lékaři poradit? Jak můžeme být nápomocni s vámi nastavenou terapií či nácvikem mrkání?

Myslím, že mít vytvořenou spolupráci optometristy s oftalmologem je vždy výhodou. A u suchého oka bych to viděla dokonce jako nutnost.

Pro oftalmology je DED v zásadě velmi okrajové téma. Oftalmologie je velmi rozmanitá a pokrýt celé spektrum problémů u pacientů je někdy velmi složité. Oftalmologie jako i jiné obory se díky lepší diagnostice a novým možnostem terapií pořád více a více specializuje. I proto potřebujeme pomoc a spolupráci od optometristů, kteří dokáží pacienty skvěle připravit. Pacientovi umožní vnést vzhled do situace, dokážou s pacientem nastavit péči o víčka a připravit pacienta na další terapii, pokud ta dosavadní nestačí. Pokud však po nastavení terapie nedochází ke zlepšení potíží aspoň po půl roce, je lepší požádat o pomoc oftalmologa.

Nácvik mrkání je skvělá technika, která opravdu výborně funguje. Osobně si myslím, že časem to bude nutnost nás všech. Moje zkušenosti z klinické praxe

ukazují, že pokud u dítěte vidím klinické příznaky a vím, že je v zatíženém prostředí (myslím tím čas strávený u mobilního telefonu, tabletu), vždy přidávám i trénink mrkání. Obecně děti jsou v tomto nácviku častokrát daleko důslednější a přístupnější než dospělí pacienti. Dítě vidí video či fotografii, jak mrká, vše pochopí, přijme a začne spolupracovat. Na další kontrole vidí, že to má smysl, jednak mu odezní subjektivní potíže, oko není tolik zarudlé a vidí, že mrkání mu pomáhá. U dospělých je to trochu složitější, protože si mrkání, které je podvědomým reflexem, musíme nejdříve uvědomit a jak to v životě bývá, ty nejjednodušší věci jsou sice neefektivnější, ale nejhůře dlouhodobě nastavitelné. Proto vždy tvrdím, čím dříve si to uvědomíme a přijmeme to za normu, tím lépe.

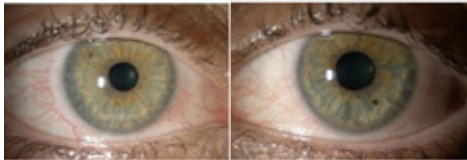
Jaké jsou terapie pro pacienty se suchým okem?

Spektrum mých pacientů je asi velmi specifické a rozhodně bych ho nepovažovala za normu.

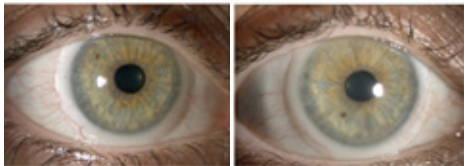
Řeším pacienty již od dětského věku. Děti jsou obecně specifická skupina pacientů. Tady většinou postačí hydratační terapie a na stabilizaci slzného filmu stačí přidat nácvik a trénink mrkání a hygienu víček. Je však nutné sledovat vývoj a dokázat udržet zájem u dětí, aby si časem vytvořily svůj režim, který přijmou jako standardní. U dospělých pacientů je terapie DED častokrát složitější a komplexnější. Protože se jedná o komplikované nálezy, kde je suché oko vytvořené i sekundárně jako důsledek jiného základního onemocnění – jedná se hlavně o revmatologické pacienty: Sjögrenův syndrom, revmatoidní aritidu a i jiná systémová onemocnění pojiva. Podobná situace je u pacientů s chronickou těžkou blefaritidou, kde je nutné někdy na pár měsíců nasadit i celkovou antibiotickou terapii. A v těch nejtěžších případech, kdy pacient nezvládne dlouhodobě udržet terapii, nebo efekt nastavené terapie není funkční, ve finálních postupech terapie indikují i terapii sklerálními kontaktními čočkami. Zde je však nutné nejdříve projít všemi dostupnými terapeutickými možnostmi, které se nám nabízejí a pokud se klinický nálezný nebo subjektivní potíže nedaří zvládnout a u pacienta je vý-

razně změněná kvalita života, indikují tuto terapii. A proto je opět skvělé mít spolupráci s optometristou.

Obr. 6 až 9 ukazují příklady řešení těžkého syndromu suchého oka terapií sklerálními čočkami v mé ordinaci. Aplikace probíhaly ve spolupráci s Gerem Mayerem. Sklerální čočky jsou naplněny fyziologickým roztokem, pomáhají udržovat povrch oka vlhký a mohou tak pomoci při hojení a zmírnit příznaky bolesti.



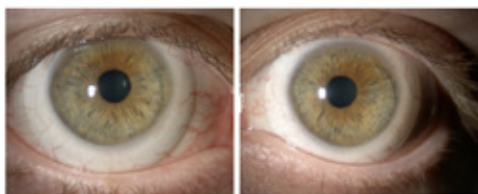
Obr. 6 Klinický nález u OP a OL, před aplikací terapie sklerálními čočkami. Pacient: žena, 40 let, OSDI 73.



Obr. 7 Stejná pacientka: Klinický nález půl roku po aplikaci a terapii sklerálními čočkami. OSDI 20.



Obr. 8 Klinický nález u OP a OL, před aplikací terapie sklerálními čočkami. Pacient: muž, 30 let, OSDI 63.



Obr. 9 Stejný pacient. Klinický nález po jednom měsíci terapie sklerálními čočkami. OSDI 33,3.

Opravdu zvládneme diagnostiku DED pouze se zmíněnou štěrbinovou lampou, fluoresceinem, fotoaparátem nebo mobilním telefonem? Které metody nebo testy bychom měli znát a umět je používat?

Ano, pro diagnostiku DED to opravdu stačí. Léta se ve svých přednáškách snažím sdělit, že na diagnostiku suchého oka nepotřebujeme příliš – stačí štěr-

binová lampa, fluorescein a zkušenosti! Kamera a další diagnostické přístroje k analýze slzného filmu jsou bonus, ale ne úplná nutnost. Mít možnost vizualizovat NIBUT (non-invasive tear break-up time) je fajn, ale můžeme udělat i standardní BUT (break-up time). Analýzou slzného filmu lze dále měřit interferometrií či meibomografií. Měření výšky slzného menisku, který doplní klasický Schirmerův test, nebo nově SM Tube. V dnešní době existují celé programy, kdy měříte jednoho pacienta např. 20–30 min a hodnotíte různá data – Redness Scan, Abortive Blinking, Blink Video, ale to je už otázka spíše studií. Pro běžnou praxi opravdu stačí znalosti, štěrbinová lampa, fluorescein a já bych ještě přidala dotazníky – např. OSDI nebo jiné, které v praxi rozhodně zefektivní celý průběh.

Závěr

Suché oko je komplexní problém, pro poskytnutí adekvátní péče a pomoci je ideální navázání úzkého a důvěrného vztahu s naším klientem. Pro nastavení efektivní terapie je vhodné objasnit všechny možné faktory, relevantnost, a především umět zhodnotit, jak klientovi subjektivní potíže, tak reálný klinický nález. Pokud se nám, během pravidelných kontrol, podaří navázat otevřený a upřímný vztah s klientem, lze problém suchého oka zvládnout a společně dojít k cíli. Ve všech případech je samozřejmě nejlepší spolupráce s oftalmologem.

Tímto článkem jsme chtěli ukázat, že právě spolupráce kontaktologa a oftalmologa v diagnostice a terapii suchého oka je více než vhodná a žádoucí.

Gero Mayer, Augenoptikermeister,
Univerzitní klinika Frankfurt am Main
(odd. Oftalmologie), oční optika
Hochheim am Main
MUDr. Petra Seidler Štangová, Ph.D.,
DentEye s.r.o.
Ing. Šárka Bělová, optometristka,
zástupce SwissLens pro ČR a SR

Literatura:

- [1] CRAIG, J.P.; et al. TFOS DEWS II definition and classification report. *Ocul Surf.* 2017;15(3):276-283.

- [2] Computer vision syndrome. (nedatováno). Načteno z American Optometric Association - AOA: <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?sso=y>
- [3] BENTIVOGLIO, A.R.; BRESSMAN, S.B.; CASSETTA, E.; CARRETTA, D.; TONALI, P.; ALBANESE A. Analysis of blink rate patterns in normal subjects. *Mov Disord.* 1997 Nov;12(6):1028-34. doi: 10.1002/mds.870120629. PMID: 9399231.
- [4] AMINFAR, H.; RABENSTEINER, D. F.; BOLDIN, I.; SCHWANTZER, G.; WACHSWENDER, C.; WOCHESLÄNDER, P.; HORWATH-WINTER, J. (June 2013). Die Häufigkeit der Meibom-Drüsen-Dysfunktion bei PatientInnen mit Beschwerden des Trockenen Auges in einer klinischen Population. <https://www.springermedizin.at/die-haeufigkeit-der-meibom-druesen-dysfunktion-bei-patientinnen-/14917688>.
- [5] HAN, K-T; NAM, J. H.; PARK, E-C. (11. March 2019). Do Sleep Disorders Positively Correlate with Dry Eye Syndrome? Results of National Claim Data. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6427171/>, 10.3390/ijerph16050878.
- [6] NG, A.; EVANS, K., NORTH, R.V.; JONES, L.; PURSLOW, C. Impact of Eye Cosmetics on the Eye, Adnexa, and Ocular Surface. *Eye Contact Lens.* 2016 Jul;42(4):211-20. doi: 10.1097/ICL.000000000000181. PMID: 26398576
- [7] MASOUDI, S. (nedatováno). Science Direct. Načteno z Biochemistry of human tear film: A review: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014483522001816>

NOVINKY
V NAŠÍ NABÍDCE

OPTI
PROJECT

OPTA 2023
**TĚŠÍME SE
NA VÁS**

STÁNEK Č. 053 / PAV V

PŘEDSTAVENÍ NOVINEK

LAND ROVER
E Y E W E A R

RANGE ROVER
E Y E W E A R

STRAWBERRYDEER® – OPTIACTIVE® – SHAMIR – HUVITZ

OPTI – PROJECT S.R.O., BENJAMÍNA KLÍČKY 1459/3, ZNOJMO | +420 800 400 245 | WWW.OPTI-PROJECT.CZ

WWW.ROVEREYEWEAR.CZ

Při klikání (ne)zůstane jedině oko suché

Digitální stres ve volném čase: syndrom počítačového vidění už hrozí i dětem. 92 % dětí a mladých lidí používá ve volném čase nejraději mobilní zařízení, nejčastěji chytrý telefon. Velké množství dětí ve věku 12 až 19 let hraje hry na mobilu nebo počítači každý den. Zatímco rodiče nařikají nad nedostatkem fyzické aktivity svých dětí, jeden důležitý pohyb zůstává mimo jejich pozornost: mrkání. Pokud se hodiny díváte jedním směrem, rychle na mrkání zapomenete. Některé děti proto mají suché a podrážděné oči již ve velmi raném věku. A optici a optometristé umí v těchto případech poskytnout první pomoc.

Rodiče možná slyšeli od svých dětí jména her jako např. Minecraft nebo Fortnite, abychom jmenovali alespoň některé. Většina z nich vidí své děti s chytrým telefonem v ruce nebo před počítačem každý den. V roce 2021 se na prvních místech pravidelných volnočasových aktivit opět objevilo používání internetu s 95 % a chytrého telefonu s rovněž 95 % (JIM-Studie 2021). Podle výzkumu 72 % dětí ve věku 12 až 19 let pravidelně hrálo digitální hry. Skutečnosti, že počítačové hry a aplikace jsou součástí každodenního života mnoha dětí, se lze jen stěží vyhnout. A pandemie tento vývoj ještě podpořila. Videohry vyplňovaly sociální vakuum, které bylo pro děti a mladé velmi omezující. Na tuto skutečnost upozorňují i odborníci, jako např. mediální psycholog Leonard Reinecke z Gutenbergovy univerzity v Mohuči: „Dospívající zůstávají v kontaktu s přáteli, které nemohou vidět, protože škola je zavřená, hraním online.“

Teprve letos se situace opět blíží té před začátkem pandemie. To se

projevuje i ve volnočasových aktivitách dvanáctiletých až devatenáctiletých. Mladí lidé se opět více setkávají s přáteli a chodí na sportovní akce. Denní používání internetu ve volném čase se v roce 2022 rovněž vrátilo na úroveň před pandemií, a to v průměru na 204 minut. V některých oblastech však lze pozorovat i stabilizaci zvýšeného využívání médií. Například průměrná doba, kterou mladí lidé denně stráví hraním her, je 109 minut, což je stejné jako v předchozím roce a výrazně více než v roce 2019 (JIM-Studie 2022).

Oči dětí a dospívajících trpí stejnými příznaky digitálního zrakového stresu jako oči dospělých. Pokud je pravidelně nezvlhčuje slzná tekutina, vysychají. U dospělých se pro tento stav, který způsobuje každodenní práce s počítačem, již dlouho používá termín syndrom počítačového vidění (Computer Vision Syndrome). Lidé, kteří pravidelně a dlouho sedí před monitorem, totiž bez ohledu na skutečnou činnost často mrknou jen jednou nebo dvakrát

za minutu místo běžných 15 až 20krát. Děti si také stěžují na podrážděné oči a pocity cizího tělesa v oku, když tráví hodně času před obrazovkou. Vodítkem jsou zarudlé skléry v oku. Při takovém nálezů se obvykle vyplatí se na něj podívat ještě jednou a pozorněji.

I s malým úsilím lze hodně dosáhnout

Stefan Kroll z farmaceutické společnosti Optima zná myšlení profesionálních e-hráčů, pokud jde o suché oko. „Většina z nich je organizovaná a má sponzorské smlouvy,“ říká Kroll. Před několika lety na akci věnované e-sportu představil několika profesionálním hráčům produkty, určené na léčbu suchých očí. Říká, že výrobky vyzkoušeli a pozitivně hodnotili jejich účinek, ale pravděpodobně na ně vzápětí zapomněli. Hráči byli na velké akci příliš soustředění, příliš ponoření do hry. Právě oči zpracovávají informace a v konečném důsledku jsou rozhodující pro jejich uchopení a rych-



obr. 1 Mladí lidé stráví denně hraním her v průměru 109 minut.



obr. 2 I z hráčů se v určitém okamžiku stanou důchodci. Průmyslové sdružení Bitkom zjistilo, že stále více starších lidí ve svém volném čase tráví čas u konzole nebo s chytrým telefonem.

lou reakci, ať už analogovém nebo digitálním prostředí. Většina mladých zákazníků, kteří přijdou do optiky sami nebo v doprovodu rodičů, samozřejmě nehraje na profesionální úrovni. Přesto bývá jejich čas strávený před obrazovkou značný. Syndrom Sicca, jak se latinsky říká suchému oku, se často stává chronickým, ačkoli je velmi dobře léčitelný. Oftalmologové, podle názoru Krolla, bývají někdy rádi, když se tohoto problému ujme optometrista.

Pojem „digitální zrakový stres“ už se stal součástí běžného žargonu. Keratograf představuje velmi dobrý způsob, jak zjistit, jak je na tom slzná tekutina. Toto má také vliv na výsledek refrakce, na což se často zapomíná. Během vyšetření je proto důležité zeptat se klientů, jestli už před návštěvou pracovali na počítači nebo třeba hráli na smartphonu.

U dětí a mládeže je třeba otázku odpovídajícím způsobem upravit, protože zde jde také o to, jaký existuje konsensus rodičů a dětí ohledně používání počítačů a chytrých telefonů. V nehorším případě se nálada převrátí a vy se jako konzultant ocitnete uprostřed zásadního problému. V nejlepším případě nabídnete řešení existujícího problému – digitálního zrakového stresu očí.

Od zdraví očí dětí až k potřebám rodičů

V současnosti téměř polovina všech zaměstnanců používá k práci počítač, proto je vysoce pravděpodobné, že bude suché oko bude představovat mezigenerační problém. Poptávku po zdraví dětských očí tak lze rozšířit i na potřeby rodičů. Oči klientů mohou

rychle vykazovat známky únavy, například zarudnutí. Pokud se začnete ptát, můžete nabídnout analýzu slzného filmu. Rozdíl mezi léčbou poskytnutou oftalmologem a optometristou spočívá v chápání pojmů „screening“ a „diagnostika“. Optometristé mají většinou více času na to, aby přišli suchému oku na kloub, a to bez ohledu na věk zákazníka, z čehož se může vyvinout důvěrný vztah se zákazníkem. A potom také platí, že i mladí hráči jednou zestárnou. Na tuto skutečnost ukázal průzkum německého sdružení informačního a telekomunikačního průmyslu Bitkom e.V., který zjistil, že stále více starších lidí se ve volném čase obrací ke konzolím nebo chytrým telefonům. Suché oko tady tak určitě bude v té či oné podobě ještě nějakou dobu. A toho lze využít i jako příležitosti.

Z německého originálu přeložila
Ing. Soňa Fišerová

Zdroje:

[1] BENGESER, N. Beim Zocken bleibt (k)ein Auge trocken, DOZ Deutsche Optikerzeitung. Heidelberg DOZ Verlag, 2022, 2, 78–80.

| Hry pomáhaly mladým i starším překonat pandemii covid-19 | | | |
|--|------|------|--------|
| Věk hráčů | 2022 | 2021 | nárůst |
| 16 až 29 let | 68 % | 54 % | +26 % |
| 30 až 49 let | 57 % | 49 % | +15 % |
| 50 až 64 let | 60 % | 46 % | +30 % |
| 65 let a výše | 66 % | 33 % | +100 % |

tab. 1 Základna: Hráčky a hráči od 16 let (2021: n = 635; 2020: n = 554) Přidaná procenta výroků "plně souhlasím" a "spíše souhlasím" s tvrzením, že počítačové hry mi pomáhaly překonat nudu během covidu (zdroj: Bitkom research 2021).

Vzdelávanie a rekvalifikácia dospelých zrakovo postihnutých na Slovensku

Rehabilitačné stredisko pre zrakovo postihnutých (RSZP) v Levoči je jedinou špecializovanou inštitúciou na Slovensku, ktorá sa komplexne venuje vzdelávaniu a rekvalifikácii dospelých zrakovo postihnutých. Formou rehabilitácie, vzdelávania a prípravy pre trh práce pripravuje dospelých občanov so zrakovým hendikepom na opätovné zaradenie sa do pracovného pomeru a na plnohodnotný rodinný a spoločenský život.

Na podnet a na základe dlhodobého úsilia funkcionárov vtedajšieho Zväzu invalidov, tyflopädagógov slepeckých škôl a orgánov sociálneho zabezpečenia začalo RSZP svoju činnosť 1. septembra 1977. Otvorením RSZP v Levoči bola vyplnená medzera v systéme tyflopädagogickej starostlivosti dospelých občanov so zrakovým hendikepom a odstránilo sa dlhodobé nevyhovujúce provizorium krátkodobých prázdni-

vých kurzov. Rehabilitačné stredisko pre zrakovo postihnutých od roku 1991 prešlo pod správu Ministerstva práce a sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky (MPSVaR SR).

Úlohou RSZP je poskytovať dospelým zrakovo postihnutým osobám základnú sociálnu rehabilitáciu, psychorehabilitáciu, sociálnu adaptáciu, rekvalifikáciu formou vzdelávacích programov, pracovných zácvičkov, zaškolení

a individuálnych kurzov, poradenskú službu. Vzdelávanie a príprava pre trh práce sa poskytuje formou internátnou a ambulantnou. Činnosť 33 zamestnancov strediska riadi a usmerňuje riaditeľ za spolupráce zástupcu riaditeľa, vedúceho vychovávateľa a vedúcej ekonómky.

Kapacita strediska je 40 frekventantov s poskytovaním ubytovania a celodenného stravovania. Náklady na pobyt v stredisku sú plne hradené z rozpočtu nášho zriaďovateľa – MPSVaR SR.

Služby RSZP využívajú dospelí zrakovo postihnutí vo veku 18–60 rokov, ktorých Sociálna poisťovňa uznala ako občanov so zmenenou pracovnou schopnosťou kvôli zrakovému poškodeniu. Posun veku odchodu do dôchodku a z časti aj väčší záujem o sebarealizáciu či už pracovnej alebo



obr. 1 Budova RSZP v Levoči.

spoločenskej oblasti spôsobil, že do strediska prichádzajú nielen čerství absolventi škôl, ale aj ľudia v strednom veku od 40–50 rokov. Stretávame sa so záujmom ľudí aj v dôchodkovom veku, ktorí už nemajú zámer pracovného uplatnenia, ale skôr získania špeciálnych zručností potrebných pre bežný život zrakovo postihnutého a najmä počítačovej gramotnosti.

Klienti strediska

Z pohľadu zrakových chýb je spektrum široké. Od ťažkých refrakčných postihnutí až po slepotu, zrakové postihnutie od narodenia až po nedávno vzniknuté vplyvom choroby alebo úrazu. Najčastejšie ide o degeneratívne ochorenia zrakového aparátu, cukrovku, z úrazov hlavne autohavárie, úrazy pri práci.

Do RSZP prijímame ľudí nielen so zrakovým obmedzením, ale i s pridruženým postihnutím. Najčastejšie je to mentálna retardácia ľahkého stupňa (vyžadujeme psychologické vyšetrenie), chronické ochorenia (cukrovka, epilepsia, ochorenia dýchacieho a srdcovo-cievneho aparátu), poruchy sluchu a pohybového aparátu. Zaznamenali sme stúpajúci trend kombinovane chybných, čo si vyžaduje zvýšenú starostlivosť i komplexný špeciálno-pedagogický prístup. Zdravotná sestra na plný pracovný úväzok rieši zdravotné problémy frekventantov. Stará sa o podávanie liekov, vykonáva

doprovod na rôzne lekárske vyšetrenia, zasahuje v prípade akútnych prejavov ochorení.

Pedagogická činnosť sa realizuje vo vyučovacej – vzdelávacej a mimovyučovacej – výchovnej činnosti. Vyučovanie sa realizuje formou vzdelávacích programov – kurzov, ktoré sú obsahovo zamerané na poskytnutie potrebných vedomostí a zručností v danom obore. Vyučovanie sa uskutočňuje podľa stanovených učebných plánov a osnov. Proces výučby dopĺňa mimovyučovacia výchovná činnosť. Jej cieľom je vytvárať podmienky pre aktívne a tvorivé využívanie voľného času frekventantov, pre všestranné rozvíjanie ich zájmov, utužovanie kolektívov i dobrých medziľudských vzťahov. Výchovní pracovníci sú nápomocní pri príprave na vyučovanie, na povinnom štúdiu, kde sú hodiny venované opakovacím a praktickým cvičeniam. V záujmových krúžkoch majú frekventanti priestor na aktivity v oblasti športu, hudby, kultúrnych aktivít.

Vzdelávacie programy v RSZP sa realizujú na základe zriaďovacej listiny RSZP a akreditácie na vzdelávacie programy, ktoré na základe splnenia podmienok udeľuje Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR. Vzdelávacie programy sa realizujú v 20 týždňových cykloch so začiatkom vždy v septembri a februári. Frekventanti kurzov sú zaraďovaní do 5–7 členných skupín, aby sa zabezpečila čo najväčšia miera individuálneho prístupu. Vzdelávacie programy prebieha formou

vyučovacích jednotiek podľa zostaveného rozvrhu vyučovania v dopoludňajších i popoludňajších hodinách.

Rehabilitácia

Rehabilitácia je rozvrhnutá do dvoch na seba nadväzujúcich častí.

Prvá časť – Základná sociálna rehabilitácia obsahuje nácvik takých vedomostí, zručností a návykov, ktoré uľahčujú praktický život s poškodeným alebo chýbajúcim zrakom. V priebehu 5 mesiacov sa frekventanti kurzu pripravujú po stránke vedomostnej, fyzickej a psychickej na to, aby ľahšie zvládli ďalšie štúdium vo vybranom odbore, ale i životné ťažkosti. Hlavný dôraz je kladený na to, aby sa absolventi mohli stať čo najviac samostatnými v súkromnom živote, v domácnosti, v práci i v kontakte so spoločnosťou. Obsahovou náplňou kurzu je predovšetkým priestorová orientácia, sebaobsluha, ovládanie slepeckého písma, kompenzácia a reedukácia zraku, vytváranie potrebných návykov a spôsobilostí kultúrno-spoločenského správania a komunikácie s verejnosťou.



obr. 2 V kartonážnickej dielni.

V druhej časti prebieha výcvik zameraný na pracovnú rehabilitáciu. V RSZP sa realizujú vzdelávacie programy s takým zameraním, ktoré sú najvhodnejšie pre pracovné uplatnenie ZP. Znamená to, aby pri svojom budúcom pracovnom uplatnení mohli čo najviac využívať ako náhradu za poškodený zrak ostatné zmyslové vnímanie. Pri výbere zamerania kurzov je tiež dôležité, aby pracovné uplatnenie nebolo náročné na technické a materiálne vybavenie a aby umožňovalo absolventom čo najširšie možnosti pracovnej integrácie. Podmienkou na prijatie do jednotlivých kurzov je absolvovanie základnej sociálnej rehabilitácie a úspešné zvládnutie prijímacích skúšok. Každý vzdelávacie program je ukončený

komisionálnymi záverečnými skúškami z časti teoretickej a praktickej. V súčasnosti v RSZP realizujeme tieto programy vzdelávania a prípravy pre trh práce:

Wellness pracovník – masérské služby pre zrakovo znevýhodnených: Je 5-mesačný akreditovaný vzdelávací program so zameraním na teoretické a praktické zvládnutie klasickej masáže s uplatnením pre wellness služby, fitness centrá, sauny, rekreačné zariadenia a iné. Masérske povolanie je už tradične jedno z najvhodnejších pre pracovné uplatnenie zrakovo postihnutých. Dobré vycibrený hmat a odborné vedomosti u absolventov tohto odboru zaručujú, že široká verejnosť vysoko oceňuje prácu nevidiacich masérov.

Informačné technológie pre zrakovo postihnutých: O štúdium v tomto 10-mesačnom kurze prejavujú záujem zrakovo postihnutí, ktorí chcú podnikáť, pracovať v rôznych oblastiach, chcú sa ďalej vzdelávať na vysokých školách, teda všade tam, kde sa dá výpočtová technika s úspechom využívať. Praktické využívanie osobných počítačov má veľký význam pre zrakovo postihnutých. Osobné počítače sú prostriedkom, ktorý poskytuje možnosti individuálneho permanentného vzdelávania, zdrojom informácií, ušľachtilej zábavy a racionálneho využívania voľného času. Súčasné počítačové programy vytvárajú vhodné podmienky aj na rozširovanie komunikácie medzi ľuďmi navzájom, s úradmi a rôznymi inštitúciami. 29ročné skúsenosti s výukou

práce s informačnými technológiami zrakovo postihnutými potvrdzujú, že osobné počítače patria medzi najúčinnnejšie kompenzačné pomôcky, ktoré veľmi účinne znižujú informačný deficit zrakovo postihnutých.

Kartonážnik: Cieľom 10-mesačného vzdelávacieho programu, ktorý bol otvorený v roku 2003, je zvládnutie pracovných metód a postupov pri výrobe rôznych kartonážnických výrobkov ako sú rôzne krabičky, obaly, kazety, púzdra, spisové obaly atď. Akreditovaný vzdelávací odbor je vhodný pre manuálne zručných jedincov. Na tento kurz nadväzuje 5-mesačný vzdelávací program Galantérna kartonáž zameraný na textilné a kožené materiály.

Košikár: Košíkárska výroba už aj v dávnejšej minulosti patrila k tradičným remeslám vhodným aj pre zrakovo postihnutých. Úspešné pracovné uplatnenie absolventov podmieňuje aj skutočnosť, že v poslednom období sa na trhu zvyšuje záujem o rôzne košíkárske výrobky. Vzdelávací program ďalšieho vzdelávania je akreditovaný komisiou MŠVVaŠ SR. Kurz trvá 10 mesiacov, obsahuje teoretickú i praktickú výučbu pletenia rôznych košov z prútia a iného košíkárskeho materiálu.

Keramikár: Akreditovaný vzdelávací program s cieľom nadobudnúť teoretické a praktické vedomosti z histórie, technológie a techniky spracovania keramiky s prípravou k samostatnej výrobe a tvorbe keramických produktov. Práca s hlinou je aj osvedčenou tera-

peutickou metódou, napomáha rozvoju talentu, fantázie, kreativity.

Individuálna príprava: Trvá spravidla 5 mesiacov. Obsahuje individuálne programy zamerané predovšetkým na prípravu frekventantov na stredoškolské a vysokoškolské štúdium. Najčastejšie ide o zvládanie náročných výkonov v oblasti sprístupňovania študijných materiálov pomocou počítačovej techniky, využívania kompenzačných pomôcok, mobility a sebaobslužných činností, alebo upevnenie odborných schopností.

Tieto kurzy vzdelávania a prípravy pre trh práce sú svojím obsahom zamerané predovšetkým na odborné vedomosti a zručnosti jednotlivých vzdelávacích programov. Obsahujú aj predmety rozvíjajúce špeciálne zručnosti a nadväzujúce na základnú sociálnu rehabilitáciu ako sú priestorová orientácia, čítanie a písanie bodového písma, písanie na stroji, sociálna komunikácia.

Sociálne a psychologické benefity

Pre frekventantov má pobyt v stredisku nemalý význam i po stránke psychickej. V kolektíve ľudí s podobnými problémami získavajú kontakty, nadväzujú priateľstvá a nie sú výnimkou ani trvalé partnerstvá či manželstvá. Mnohí nájdu riešenie svojej životnej situácie, zistia, že aj so zrakovým hendikepom môžu nájsť naplnenie svojich ambícií.

Integrácia dospelých zrakovo postihnutých do spoločnosti intaktných si vyžaduje riešenie veľmi individuálnych potrieb a problémov. Medzi najdôležitejšie patrí získanie samostatnosti a nezávislosti na pomoci iných v oblasti priestorovej orientácie a samostatného pohybu, písomnej komunikácie a sebaobsluhy. Nadobúdanie takýchto špeciálnych schopností a zručností, ale i získanie odborných vedomostí v jednotlivých vzdelávacích programoch je nevyhnutný predpoklad pre bezproblémovú sociálnu a pracovnú integráciu dospelých zrakovo postihnutých.

Mgr. Zuzana Labajová
zástupca riaditeľa
Rehabilitačné stredisko pre zrakovo postihnutých



obr. 2 Návrik masážnych zostáv.

Výrobce:

ALBINEX

Crafted for your glasses






model
90.056



POUZDRA NA BRÝLE a optické doplňky

Pro více informací kontaktujte našeho výhradního
distributora v České republice

 fb.me/albinexpl
 albinex.pl
 instagram.com/albinex.etui

FEBA
TURNOV

FEBA spol. s. r. o.
Sobotecká 222
511 01 TURNOV

Tel.: +420 481 321 367

Fax.: +420 481 321 334

hotline (odbyt): +420 606 058 465 [PO-ČT do 16:30, PÁ do 16:00]

Možnosti vyšetření a korekce JBV v praxi optometristy

Jednoduché binokulární vidění (JBV) je definováno jako schopnost senzomotorické koordinace obou očí k zajištění vytvoření jednoduchého obrazu pozorovaného předmětu, tedy schopnost obou očí vidět pozorovaný předmět jednoduše.

Zatímco na sítnicích existují dva fyzické obrazy, vnímán je pouze jeden subjektivní vjem. Tato schopnost člověku není vrozená, postupně se vyvíjí do jednoho roku věku a upevňuje se do šesti let [1, 2].

Binokulární fixační reflex se vyvíjí až od druhého měsíce života dítěte, do dvou měsíců je fixační reflex pouze monokulární – dítě se oběma očima začíná koukat teprve během druhého měsíce (proto může jedno oko do té doby fyziologicky šilhat). Do šestého měsíce se postupně vyvíjí i reflex konvergence a divergence, reflex akomodace i reflex fúze. Spolupráce obou očí se zdokonaluje spolu s postupným vývojem dítěte. Na základě schopnosti chůze se lépe rozvíjí prostorové vidění a binokulární reflexy se stabilizují až do šesti let věku [1].

Pokud do vývoje jednoduchého binokulárního vidění cokoliv zasáhne, přeruší se a vznikají tak jeho poruchy

(vývoj tedy nepokračuje normálně, ale patologicky), jako je suprese, amblyopie či anomální retinální korespondence [1].

Jednoduché binokulární vidění lze rozdělit do tří stupňů – superpozice, fúze a stereopse. Superpozice, první stupeň JBV, je schopnost překrýt očima nestejně obrazy. Díky fúzi jsme schopni překrýt dva stejné obrazy obou očí v jeden vjem. Podle rozsahu dělíme fúzi na paramakulární, makulární a foveolární. Poslední stupeň – stereopse – je možný pouze za přítomnosti JBV, je to schopnost vytvořit hloubkový vjem na základě binokulární disparity [1, 3].

Patologie JBV

Je-li narušen normální vývoj binokulárního vidění, přeruší se a pokračuje vývojem patologickým. Rozeznáváme několik hlavních patologií JBV, mezi

kteří můžeme řadit supresi, amblyopii a anomální retinální korespondenci [1].

Suprese

Suprese neboli útlum je stav, který se projevuje nejen u JBV, ale i u strabismu. Je to proces, při kterém je zabráněno vstupu vjemu z oka do zrakového centra. Tím je zabráněno uvědomění tohoto vjemu. Rozlišujeme supresi fyziologickou a patologickou [1, 4].

Fyziologickou supresi rozumíme při tzv. binokulární sítnicové rivalitě, kdy se obě oči pokouší o fúzi lehce rozdílných sítnicových vjemů v jeden okamžik. Tento stav vede ke konfúzi nebo diplopii obrazu a následně je utlumen (nastává adaptace a fyziologická suprese) – buď jen jedním okem, nebo střídavě oběma očima [3, 4].

Při supresi patologické je potlačován vjem, který je výrazně rozdílný od vjemu

druhého oka (například má rozdílnou velikost, jeví se neostrý). Vjem je potom potlačen přechodně, přičemž tato (fakultativní) suprese nemá na monokulární vidění žádný vliv, nebo je potlačován trvale, a (obligatorní) suprese už může souviset i s poklesem zrakové ostrosti [3, 4].

Amblyopie

Amblyopii lze definovat jako sníženou zrakovou ostrost vznikající během prvních let života důsledkem nedostatečné stimulace zrakových drah. Dochází tak k abnormálnímu vývoji zraku během raného dětství. Často je doprovázena strabismem, anizometrií, vysokou refrakční vadou, případně kataraktou. Nejčastěji amblyopie bývá jednostranná (bývá doprovázena strabismem), ale může být i bilaterální (u vysoké refrakční vady). Výsledkem amblyopie je strukturální a funkční postižení zrakové kůry a snížená zraková ostrost [5, 6].

Anomální retinální korespondence

Anomální retinální korespondence je stav, kdy na vedoucím oku dopadá obraz na sítnici do oblasti fovey a na oku uchýleném do oblasti mimo foveu. Nespoupracují spolu fovey obou očí, ale nový sítnicový vztah a společnou prostorovou lokalizaci vytváří pseudofovea spolu s foveou [1, 7].

Anomální retinální korespondenci lze rozlišit do dvou typů – na harmonickou (HARK) a disharmonickou (DARK). V případě HARK spolupracuje fovea vedoucího oka s místem, na který dopadá obraz na oku uchýleném, s pseudofoveou. U DARK je místo spolupracující s foveou vedoucího oka mezi foveou a pseudofoveou na oku uchýleném [1, 7].

Vyšetření JBV

V praxi optometristy lze vyšetřit binokulární funkce pomocí subjektivních testů. Lze využít testy polarizační, anaglyfní, případně testy se separací obrazů či využívají disociace obrazů. Metodika práce při vyšetření binokulárních funkcí zraku není pevně stanovena, je proto individuální i jejich využití [7].

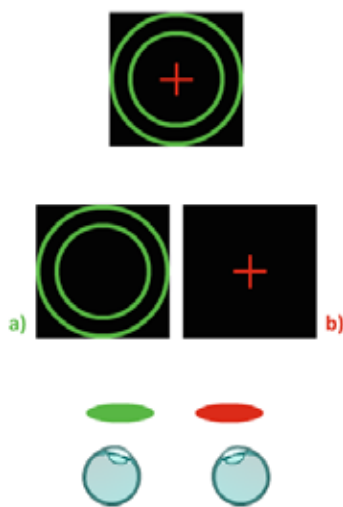
Anaglyfní testy

Anaglyfní testy jsou založeny na aditivním míchání barev, nejčastěji jsou to tedy červeno-zelené testy. Vyšetřovaný má při vyšetření nasazenou zkušební obrubu s červeným a zeleným filtrem (či předšádky, případně nainstalovaný foropter). Tím zajistíme separaci obrazů obou očí [8].

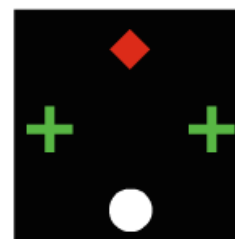
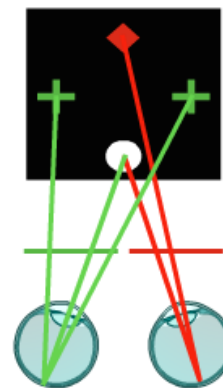
Příkladem anaglyfních testů může být Worthův test nebo test Schöberův. Barevné obrazce jsou umístěny na černém poli. Předřazujeme barevné filtry, standardně je před pravé oko předřazen filtr červený, před oko levé filtr zelený. Pokud oči nejsou zatíženy žádnou motoricky kompenzovanou heteroforií (tedy v případě ortoforie), testy jsou vidět ve standardním postavení [8].

V případě Worthova testu promítáme vyšetřovanému dva horizontálně umístěné kříže a vertikálně nad sebou nahoře umístěné červené káro a dole umístěný bílý kruh (obr. 2). Pravé oko s předřazeným červeným filtrem vidí červeně káro a kruh. Levé oko se zeleným filtrem vidí zeleně kříže a kruh. Binokulárně pozorujeme zelené kříže, červené káro a kruh komplementárně smíšeně – tedy barvou oka dominantního. Worthovým testem lze vyšetřit motoricky kompenzované heteroforie do blízka (40 cm) i do dálky (5–6 m) [8].

U Schöberova testu promítáme dvě zelené soustředné kružnice s červeným křížem uprostřed (viz obr. 1). Pravé oko vidí přes červený filtr červený kříž, levé oko se zeleným filtrem dvě zelené kružnice [8].



obr. 1 Schöberův test [8].
(a – vjem levého oka, b – vjem pravého oka).



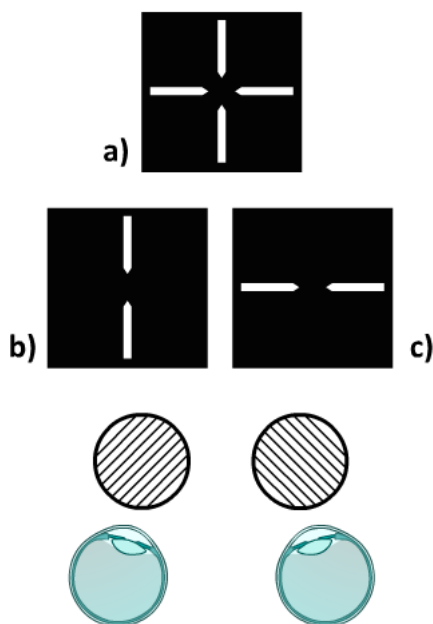
obr. 2 Worthův test (ortoforie) [8].

Testy s využitím polarizace

Principem polarizačních testů je skutečnost, že před okem je předřazen polarizační filtr a z optotypu pod určitým úhlem vychází lineárně polarizované světlo. Pozorovaný znak optotypu je vidět pouze v případě, že filtr i polarizované světlo mají stejnou úhlovou orientaci, tedy je-li filtr orientován kolmo vůči polarizované rovině optotypu, znak přes filtr vidět není [8].

Rozlišujeme pozitivní a negativní polarizaci. Pozitivní polarizaci lze chápat jako černý znak na bílém pozadí, negativní polarizaci jako bílý znak na černém pozadí. Dalším příkladem může být cirkulární polarizace, kterou využívají některé LCD optotypy. Při cirkulární polarizaci je lineárně polarizované světlo měněno na kruhově polarizované, jeho nespornou výhodou je tak nezávislost pohledové osy vyšetřovaného. Testy lze provádět na dálku i blízko například pro vyšetření heteroforie či stereopse, fixační disparity nebo aniseikonie [8].

K nejjednodušším testům pro vyšetření okohybných odchylek lze zmínit křížový test, který využívá negativní polarizace a disociace obrazů (viz obr. 3), k vyšetření fixační disparity lze použít Malletův test [8].



obr. 3 Křížový test (a – ortoforie, b – vjem levého oka, c – vjem pravého oka) [8].

Testy využívající separace obrazu

Jako příklad testů s využitím separace obrazu lze uvést kromě Maddoxova kříže v kombinaci s Maddoxovým cylindrem a světlem i von Graefeho techniku [8].

Maddoxův kříž spolu s Maddoxovým cylindrem a světlem je test, který slouží k vyšetření okohybných odchylek pomocí separace a zkreslení obrazu. Maddoxův cylindr je tvořen sadou několika silně lámavých cylindrů spojených v jedné objímce, Maddoxův kříž tvoří dvě na sebe kolmá ramena, v jejichž středu je umístěno Maddoxovo světlo, a je zpravidla popsán dvěma stupnicemi – v prizmatických dioptriích a stupních. Vyšetřujeme ze vzdálenosti 5 m nebo 1 m s korekcí s Maddoxovým cylindrem předřazeným před levé oko. Pravé oko sleduje Maddoxův kříž. Maddoxův cylindr obraz deformuje a spolu s Maddoxovým světlem vytváří dojem čáry, tzv. Maddoxovy linie (s orientací kolmo k ose cylindru), která je v případě ortoforie umístěna v centru kříže [9].

Při vyšetření pomocí von Graefeho techniky je vyšetřovanému předložen klín (s prizmatickým účinkem 6,0–8,0 pD), tzv. Graefeho klín, s bází vertikálně orientovanou (270° – dolů) před jedno oko. Vyšetřovaný sleduje bodové světlo a je vyvolána vertikální diplopie, dvě světla budou vyšetřovaným vnímána při orto-

forii přesně nad sebou. Test lze provádět do dálky i na blízkou vzdálenost [8, 9].

Korekce poruch JBV

Důležitým předpokladem pro správnou korekci hodnot okohybných odchylek je správná sféro-cylindrická korekce monokulárně a bezchybné vyrovnání do dálky a dokorigování korekce (monokulární i binokulární). Pouze pokud je korekce optimální a u dekompenzované úchytky stále přetrvávají obtíže spojené s touto dekompenzací (astenopické obtíže), teprve tehdy je vhodné aplikovat prizmatickou korekci. Je ale naprosto nezbytné dodržovat základní pravidla pro korekci pomocí prizmat a je nutné vyšetřovaného poučit i o možném zesílení nekompenzované heteroforie, případně změny heteroforie například v důsledku změny prostředí nebo změny optického systému [10].

Základním pravidlem korekce pomocí prizmat je korekce bází prizmatu vždy proti směru odchylky oka, pokud je heteroforie vertikální i horizontální, vždy korigujeme jako první její vertikální složku, korekci dělíme mezi obě oči. Prizmatický účinek lze navodit i vhodnou decentrací brýlových skel [10].

Kromě prizmatické korekce je pro korekci poruch JBV využíváno i ortoptické cvičení zraku, kde je trénováno hlavně cvičení šířky fúze (za předpokladu optimální sféro-cylindrické korekce), případně je heteroforie při vyčerpání všech možností konzervativní léčby odstraněna chirurgicky [10].

Bc. Karla Mandelíková, Mgr. Kateřina Malá
Katedra optometrie a ortoptiky Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně

Literatura

- [1] HROMÁDKOVÁ, L. Šilhání. Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů; 2011.
- [2] STIDWILL, D., FLETCHER, R. Normal Binocular Vision: Theory, Investigation and Practical Aspects. 1. publ. Wiley-Blackwell; 2011.
- [3] ČÁSLAVSKÁ, B. Suprese ve vizuálním systému. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta; 2020. Accessed April 20, 2022. <https://is.muni.cz/auth/th/go5cp/>

- [4] ČERNÁ, V. Suprese a její léčba. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta; 2014. Accessed April 20, 2022. <https://theses.cz/id/98dde5/>
- [5] BIRCH, E. E. Amblyopia and Binocular Vision. Prog Retin Eye Res. 2013;33:67-84. doi:10.1016/j.preteyeres.2012.11.001 23
- [6] MCCONAGHY, J.R., MCGUIRK, R. Amblyopia: Detection and Treatment. Am Fam Physician. 2019;100(12):745-750.
- [7] SHAH, D., CHOWDHURY, P. ABNORMAL RETINAL CORRESPONDENCE. Published online May 1, 2020:36.
- [8] Binokulární korekce | Základy metod korekce refrakčních vad | Lékařská fakulta Masarykovy univerzity. Accessible April 27, 2022. https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/js16/refrakcni_vady/web/pages/08-bino-korekce.html
- [9] CIHLÁŘOVÁ, M. Prizmatická korekce v praxi optometristy. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta; 2010. Accessed April 20, 2022. <https://is.muni.cz/auth/th/e5kmq/#paneltext>
- [10] MARCSA, A. Vyšetření binokulárních funkcí v praxi optometristy. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta; 2019. Accessed April 20, 2022. <https://is.muni.cz/auth/th/lf69r/>
- [11]. Vlcekmi3. *English: Principle of Binocular Vision*; 2012. Accessed April 20, 2022. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Binocular_vision.svg

Polaroid

The Original Polarized since 1937

PLD 4143/S/X PLD 4145/S/X

ENJOY A WORLD OF COLORS

Sàfilo

SEE THE WORLD AT ITS BEST

Neostré videnie je jedným z najväčších rizík počas jazdy!

Zakaždým, keď šoférujeme, musia naše oči čeliť množstvu podnetov. Najrizikovejšie sú časové úseky východu a západu slnka, súmrak, šero, sneženie, hmla alebo dážď. Naše oči musia počas jazdy venovať pozornosť aj ostatným vodičom, dopravným značkám, iným autám a neustálemu prúdu informácií.

Pri stmievaní sa skracujú vlnové dĺžky svetelného spektra. V oku sa tak svetlo láme pred sietnicou a optici poznajú tento jav ako nočná myopia. Skúsený optik/optometrista vie pri krátkozrakých klientoch (šoféroch) vyriešiť zlepšenie videnia aj o pól dioptrie silnejšími okuliarmi. Keď však okuliarové šošovky so štandardným antireflexom dosiahnu svoj limit, prichádza priestor pre úpravu ROAD PURIT®.

Okuliarové šošovky, ktoré sú jedinečne vybavené na špeciálne podmienky v aute, poskytujú nielen pohodový komfort počas jazdy, ale znižujú aj vizuálnu únavu, poskytujú úľavu namáhaným očiam, zlepšujú kontrast a znižujú nežiadúce oslnenie.

Aké sú hlavné výhody antireflexu okuliarovej šošovky ROAD PURIT®?

- Okuliarová šošovka ROAD PURIT® je optimalizovaná pre odstránenie rušivých oslnení xenónovými a LED svetlami automobilov, ako aj odrazov a odleskov od rôznych plôch. Vďaka jej fyzikálnym a optickým vlastnostiam dochádza k výraznému zníženiu vnímania oslnenia.
 - Okuliarová šošovka ROAD PURIT® znižuje vizuálnu únavu svojimi technologickými vlastnosťami a napomáha tak jasnému videniu bez námahy. Vďaka vyššie spomenutým vlastnostiam (zlepšenie kontrastu a zmiernenie nežiadúceho oslnenia v každodennom živote), budú vaše oči menej namáhané a unavené.
 - Pohodlnejšie videnie pre krátkozrakých: odstránením podnetov zodpovedných za vizuálnu únavu majú nositelia okuliarových šošoviek s úpravou ROAD PURIT® priestor pre prirodzené držanie hlavy pri nosení okuliarov.
- Antireflexná úprava má zlatistý odtieň. Vie pomôcť očiam počas celého dňa. Cez deň dokáže odrážať nežiadúce modré

svetlo a pri zhoršených svetelných podmienkach pomáha k ostrejšiemu videniu. Je ideálna pre ľudí, ktorí trávajú veľa času na cestách, ako perfektné druhé okuliare na šoférovanie alebo na používanie počas celého dňa najmä pre tých, ktorí potrebujú spojiť výhody blokácie modrého svetla a ostrého videnia pri zhoršených svetelných podmienkach za volantom.

Okuliarová šošovka ROAD PURIT® zachytáva dráždivý vnem, ktorý pochádza z náhleho záblesku svetla do oka, čím zlepšuje kontrast.

Nočný odraz úpravy okuliarovej šošovky ROAD PURIT® je o 90% nižší v porovnaní s organickými šošovkami bez antireflexnej vrstvy (index 1,6) a o 57% nižší v porovnaní so okuliarovými šošovkami so základnou antireflexnou úpravou.

Praktická rada na záver: Nezabúdajte, že na modro zafarbené okuliarové šošovky nie sú vhodné pre šoférov. Zhoršujú vnímanie červenej a zelenej farby až o 20-30 %. V spleti všetkých vnemov a svetiel sa totiž môže stať, že za modrými sklami zanikne červený semafor.

Road
PURIT

Road PURIT®

Špeciálna antireflexná úprava, zohľadňujúca potreby vodičov motorových vozidiel, odstraňuje rušivé oslnenie xenónovými a LED automobilovými svetlami, znižuje vizuálnu únavu a je vhodná na celodenné nosenie i mimo automobil.



Zlepšuje
kontrast



Zmierňuje nežiadúce
oslnenie



Znižuje vizuálnu
únavu



Pohodnejšie videnie
pre krátkozrakých



Bežné OŠ



Road Purit®

Sagitta®

žijeme optikou...

Call centrum: +421 2 49 20 55 55, +451 905 222 056
objednavky@sagitta.sk, sagitta@sagitta.sk

www.sagitta.sk

Zelená linka: 0800 148 147

V každé krizi je nutné inovovat a investovat

Miloslav Šefl, obchodní ředitel společnosti Essilor ČR, se s námi podělil o to, jaké má Essilor plány a co mohou jeho partneři v roce 2023 očekávat.

Jak vidíte trh v roce 2023 a jak se na něj připravuje společnost Essilor?

V letošním roce očekáváme další dopady ekonomické krize na trh, jako jsou např. zvyšování cen nebo nedostatek kvalifikovaného personálu. Nicméně, v každé ekonomické krizi je nutné inovovat a investovat do budoucího růstu. Jsme rádi, že společnost Essilor letos přináší na trh několik novinek do rodiny produktů Varilux a Eyezen a bude investovat do masivní mediální komunikace v rámci plošné marketingové kampaně na značku Varilux.

Na jaké konkrétní novinky se mohou naši čtenáři těšit?

Hned na jaře nás čeká masivní TV a digitální kampaň pro zvýšení povědomí o značce Varilux. Kampaň bude zaměřená na zvětšení celkové penetrace progresivních brýlových čoček v celém trhu. K této příležitosti bude na trh uveden nový produkt Varilux XR, který doplní skupinu produktů z řady Varilux X Design a posune tak tuto prémiovou kategorii o stupeň výše. Další novinkou jsou skladové čočky Eyezen Start, určené pro všechny nositele

jednoohniskových čoček, a hlavně pak pro mladou generaci uživatelů multi-mediálních zařízení.

Můžete nám popsat nové iniciativy, které Essilor ČR připravuje pro své obchodní partnery?

Samozřejmě. V minulém roce jsme uvedli pro naše zákazníky nový partnerský věrnostní program Essilor Experts, ve kterém jsou zákazníci rozděleni do skupin Ambassadorů, Specialistů a Partnerů a každá skupina má své specifické benefity. Letos jsme aktualizovali seznam základních benefitů, abychom mohli poskytnout našim klíčovým zákazníkům efektivní podporu v rámci Essilor garancí, poprodejněho servisu a stálého získávání nových informací

o produktech a prodejních argumentech. Kromě toho připravujeme několik odborných setkání se zaměřením na sdílení informací o nových produktech z řad brýlových čoček a instrumentů.

A jak se Essilor ČR snaží komunikovat s obchodními partnery?

Komunikace a setkávání s obchodními partnery jsou pro nás jedním z hlavních cílů a nástrojů pro tento rok. Díky celosvětovému spojení dvou značek Essilor a Luxottica máme příležitost společně oslovit více obchodních partnerů a hledat vzájemné příležitosti pro budoucí obchodní růst. Jednou z těchto příležitostí jsou společné nákupní dny EssilorLuxottica, kde jsou obchodním partnerům představeny nové kolekce dioptrických obrub a slunečních brýlí Luxottica a za Essilor kompletní portfolio přístrojového vybavení do optik a ordinací s možností zúčastnit se individuálního zaškolení.

Jakým způsobem se společnost Essilor ČR zabývá školením a získáváním odborných informací?

Školení a získávání odborných informací jsou pro nás v našem odvětví velmi důležitá témata. Za poslední roky jsme

došli k zásadní transformaci poskytování školení, kdy jsme přešli od běžně dostupných školení na facebookovém profilu Academy of Vision a tištěných materiálů k digitální školicí platformě Leonardo. Tato globální platforma nabízí mnoho užitečných informací o brýlových čočkách, obrubách a instrumentech EssilorLuxottica, stejně jako informace o produktových novinkách, inovacích a kampaních. Dále poskytuje možnosti pro samostudium pro naše obchodní partnery a jejich zaměstnance přímo v optikách.

Jakým způsobem společnost Essilor plánuje podpořit své obchodní partnery v roce 2023?

Věříme, že naši obchodní partneři budou moci využít naše nástroje k získávání nových a spokojených zákazníků, kteří se do jejich optik budou rádi vracet. Investujeme do masivní marketingové kampaně Varilux, která by měla pozitivně ovlivnit povědomí o nutnosti péče o svůj zrak. Představíme našim partnerům inovativní prémiové progresivní čočky, které zvýší uživatelský a životní komfort jejich zákazníků a uživatelské doporučení. V neposlední řadě se budeme snažit udržet průměrnou



obr. 1 Miloslav Šefl.

hodnotu nákupního koše nakupujících v kategorii brýlových čoček a udržet růst v odvětví oční optiky.

To zní skvěle. A co byste chtěl popřát čtenářům časopisu na závěr?

Rád bych popřál našim čtenářům úspěšný rok 2023, plný zdraví, nových zážitků a informací, a především stále ostrý zrak.

#1

ZNAČKA BRÝLOVÝCH ČOČEK
DOPORUČOVANÁ OPTIKÁMI
A OČNÍMI LÉKAŘI PO CEĚM SVĚTĚ*

ŽIVOT SE VYVÍJÍ, PROČ NE VAŠE BRÝLE?

Zlepšete své vidění. Přejděte na brýlové čočky Eyezen®.

Brýlové čočky Essilor® Eyezen® uleví vašim očím a chrání je, abyste mohli držet krok v digitálním světě.



30 let oslaví Omega Optix inovacemi

Společnost Omega Optix, s.r.o., působí na českém trhu už 30 let. Oslovili jejího ředitele Martina Matlochu, aby nám přiblížil, jak se firmě daří, jaké má plány a čeho všeho dosáhla.

V únoru 2023 uvedete na trh nový typ antireflexní úpravy.

Ano, uvádíme novou antireflexní úpravu Spectra Ultra. Oproti předešlé úpravě Spectra, ale i ostatním našim antireflexním úpravám se liší poměrně zásadně. Vyznačuje se maximální redukcí odlesků – 0,2 % v celém rozsahu viditelného světla, čímž dochází k maximálnímu kontrastu vidění, kvalitě zobrazení barev a redukcii oslnění. Zároveň tato úprava jako jediná z mála redukuje UV záření ze zadní strany čočky a snižuje odrazivost z 9 % na 5,5 % (v rozmezí 280–380 nm) a maximalizuje propustnost světla na 99,8 %. Díky tomu je téměř dokonale čirá. Je dvakrát odolnější proti poškrábání než běžné AR úpravy, což je velký benefit. Navíc se maximalizovaly oproti standardním antistatickým úpravám vlastnosti oleofobní a hydrofobní vrstvy a vrstvy abrazivní a antistatické rezistence.

Bude mít nějaké konkrétní výhody pro nositele?

Zbytková barva této čočky je modrofialová, tedy jedná se o vysoce módní záležitost, která zaujme vaše okolí,

přestože samotná intenzita zbytkové barvy je nízká. Velice snadno se čistí, minimálně vás ruší odlesky a zaručuje opravdu jasné a čiré vidění. I díky tomu, že opravdu není snadné ji poškrábat, či ušpinit od prachu nebo otisků prstů.

Dochází při jejich nošení k nějakému posunu při vnímání barev?

Určitě k žádnému posunu při vnímání barev nedochází. Rozlišení barev je maximálně možné oproti našim běžným antireflexním úpravám. Tuto čočku tak uvítají třeba grafici.

Mluvíte o značné odolnosti. Hodí se třeba i pro pracovníky v prašném prostředí?

Rozhodně ano – díky své odolnosti a prémiové kvalitě vrstev, o kterých jsme mluvili před chvílí.

Jaké další produkty plánujete?

Neustále se snažíme náš sortiment doplňovat a upravovat tak, aby reflektoval aktuální trendy v oční optice a uspokojoval maximálně potřeby



obr. 1 Martin Matlocha.

našich zákazníků. Budoucnost vidíme v relaxačních čočkách. Ty jsou ideálním řešením pro uživatele, kteří tráví většinu dne zaostřováním na stejnou vzdálenost např. při používání digitálních zařízení. V klíčových kategoriích jako jsou multifokální čočky a čočky Transitions pro letošek zásadnější změny neplánujeme.

Kde vyrábíte své produkty?

Naprostá většinu našich produktů se vyrábí lokálně v naší laboratoři v Brandýse nad Labem.

Jaká část jde na export?

Na exportní trhy putuje něco více než polovina produkce naší laboratoře.

Máte skvěle vybavenou laboratoř. K čemu ji používáte a kdo v ní pracuje?

Ano, děkujeme. Naše laboratoř opravdu patří k předním laboratořím v regionu a nebál bych se říci, že se neztratí ani v celoevropském měřítku. Nejen že v ní vyrábíme naše čočky, ale také vyvíjíme nová řešení a technologie, některým firmám vyrábějícím stroje pro optický průmysl pomáháme tyto stroje (většinou jde o prototypy) testovat a zkoušet atd.

V Brandýse zaměstnáváme téměř 200 lidí na různých pozicích, většinou jde o místní nebo lidi z blízkého okolí. Během posledního roku se nám podařilo zaměstnat a úspěšně začlenit i několik nových kolegů a kolegů z Ukrajiny.

Jako firma se snažíte být příkladem i na poli ekologie. Co se vám zatím podařilo?

Velice úspěšně se nám již před nějakým časem podařilo zajistit vlastní filtrování vody, kterou díky tomu můžeme využívat opakovaně například při broušení čoček – efektivně jsme tak snížili spotřebu vody. Kromě ušetřených nákladů na spotřebu nás hřeje i dobrý pocit toho, že zbytečně neplýtváme důležitými zdroji, jako je voda.



obr. 3 Nanášení povrchových úprav tvrzení na brýlovou čočku.

Jaké máte další plány v této oblasti?

Naši výrobu se snažím neustále vylepšovat a jedním z kritérií onoho vylepšování je kritérium ekologické neboli snížení dopadu naší výroby na životní prostředí. Ať už vyrábíme bez těžkých kovů, nebo snižujeme spotřebu vody a energie, vždy tyto dopady zohledňujeme.

Snažíme se také angažovat v aktivitách mimo naši laboratoř samotnou, byť jsme teprve v začátcích. Slíbili jsme například našim zákazníkům výsadbu stromů v Brandýse nad Labem-Staré Boleslavi, kde Omega Optix sídlí, nebo v okolí souměstí – hledáme nejvhodnější lokaci a řešení.

Jaká máte očekávání pro rok 2023?

Naše očekávání jsou spíše optimistická. I přes celou poměrně složitou ekonomicko-politickou situaci věříme, že bude co a pro koho vyrábět. Lidí, kteří potřebují nějakou korekci zraku, stále přibývá a bude jen na nás, jestli námi nabídnutá řešení pro ně budou ta správná. Naše týmy, ať už laboratoř, nebo obchodní oddělení, tvrdě pracují na tom, abychom byli dostatečně konkurenceschopní a tato řešení měli po ruce. Tento rok nebude nijak jednoduchý, potýkáme se s celou řadou socioekonomických výzev, přesto věřím, že by mohl být o něco klidnější než ten loňský, a když k tomu přidám i víru v naši firmu a naše zaměstnance, mohl by tento rok být úspěšný.

Co byste firmě popřál k jejímu výročí?

Ať se Omeze daří alespoň stejně dobře jako v posledních několika letech, přál bych jí spokojené zákazníky a zaměstnance, na které se dá v této nelehké době spolehnout. Přál bych jí mnoho dalších vyrobených a dodaných čoček, které zkvalitní život mnoha lidem na celém světě.

Za rozhovor poděkovala Soňa Fišerová



obr. 2 Nanášení barvy na brýlovou čočku.

Události na katedře Optometrie a ortoptiky LF MU v roce 2022

V souhrnném článku přinášíme tradiční přehled odborných aktivit zástupců katedry Optometrie a ortoptiky LF MU a studentů studijních programů Optika a optometrie, Ortoptika a navazujícího studijního programu Optometrie. Většina letošních odborných akcí byla realizována v prezenční formě s možností aktivní účasti na workshopech a seminářích. Některé semináře se realizovaly v osvědčeném online režimu.

Den otevřených dveří na LF MU Brno

Termín dne otevřených dveří byl stanoven na 15. a 19. ledna 2022. Na webových stránkách LF MU bylo možné prohlédnout atraktivní videa, ve kterých hlavní zástupci LF MU představili fakultu, její jednotlivá pracoviště včetně moderního simulačního centra SIMU, ale také jednotlivé zde vyučované obory.

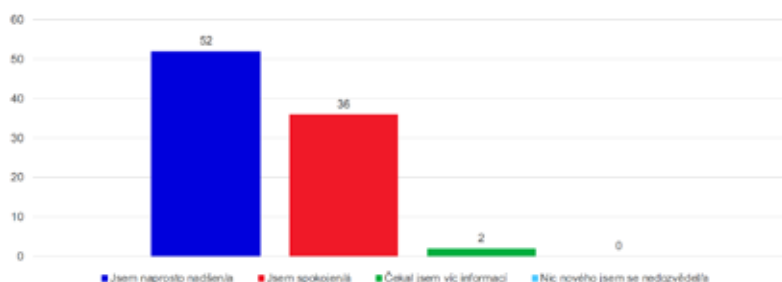
V průběhu dvou dnů se v rámci dne otevřených dveří na LF MU uskutečnilo 13 diskusních chatů, do kterých bylo zapojeno 30 studentů fakulty a 550 uchazečů. Průměrná doba připojení byla jedna hodina. Návštěvnost webových stránek LF MU byla ve dnech 15. a 19. ledna 638, respektive 298 uživatelů. Na webových stránkách LF MU bylo celkem uloženo 40 videí, které v uvedeném období celkově zhlédlo přes 5000 návštěvníků. Níže uvádíme graf, který reprezentuje hodnocení dne otevřených dveří na LF MU v roce 2022.

Mezinárodní veletrh oční optiky, optometrie a oftalmologie

Ve dnech 8.–10. dubna 2022 se po dvouleté odmlce způsobené pandemií onemocnění covid-19 uskutečnil další ročník Mezinárodního veletrhu oční optiky, optometrie a oftalmologie OPTA 2022. Svým rozsahem a kvalitou patří tento veletrh k nejvýznamnějším událos-

tem v oboru v regionu střední Evropy. Tato událost slouží i pro prezentování oborových organizací a vzdělávacích institucí. KOOO LF MU představila možnosti studia v rámci všech našich studijních programů – Optika a optometrie, Ortoptika (bakalářské studium) a navazujícího studijního programu Optometrie. Důležité informace, své zkušenosti a otázky zodpovídaly naše dvě absolventky bakalářského studia – Bc. Veronika Koňářková a Bc. Klaudiva Kalinayová.

Již tradičně se také v rámci doprovodného programu veletrhu OPTA konaly odborné semináře. Díky našim studentkám jsme na tomto setkání prezentovali tato témata: Anisokomodace u habituální brýlové korekce (Bc. Anna Gregarová), Aniseikonie inspektor při řešení potíží s aniseikonii (Bc. Eliška Ma-



Graf 1. Hodnocení online dne otevřených dveří na LF MU v roce 2022.

chynková), Vliv diabetu 1. typu na densitu oční čočky (Bc. Klaudia Kalinayová) a Korelace mezi refrakční vadou a migrenou (Bc. Veronika Koňářková).

Konference ECOO a EAOO Dublin 2022

Ve dnech 12.–15. května 2022 se irském hlavním městě Dublinu konala mezinárodní konference Evropské komise optiky a optometrie (ECOO) a Evropské akademie optika a optometrie (EAOO). Na této konferenci jsme se mohli opět po dvou letech setkat osobně s kolegy z různých zemí. Konference se zúčastnilo přibližně 200 zástupců převážně vzdělávacích organizací z Evropy a celého světa. Program konference EAOO začal již v pátek 13. 5. tradičními workshopy, kde jsme měli také své zastoupení: Basic analysis of BV Disorders (Petr Veselý). Podrobné informace o tomto kongresu najdete v časopise Česká oční optika 3/2022.

XXX. výroční sjezd České oftalmologické společnosti

Sjezd oftalmologické společnosti se konal v Brně ve dnech 8.–10. září 2022. Aktivně se ho zúčastnila doc. MUDr. Karolína Skorkovská, Ph.D., se dvěma příspěvky: Systém pro současný záznam videosekvencí sítnice a vybraných bio-signálů a jeho možnosti a Umělá inteligence ve včasném záchytu diabetické retinopatie.

Prodloužení akreditace studijního programu Ortoptika o 10 let

Dne 20. září 2022 proběhlo na rektorátu Masarykovy univerzity jednání Rady pro vnitřní hodnocení, jejímž předsedou je pan prof. MUDr. Martin Bareš, Ph.D., rektor Masarykovy univerzity. Na jednání byla paní proděkanou prof. PhDr. Andreou Pokornou, Ph.D., přednesena prezentace studijního programu Ortoptika. V prezentaci byly shrnuty nejvýznamnější změny v akreditaci od poslední akreditace. Na přípravě podkladů pro tuto prezentaci se velmi

významně podílela také vedoucí Oddělení pro vědu a kvalitu Lékařské fakulty MU paní Mgr. Jana Sedláková. Po úspěšné prezentaci a obhajobě budoucích cílů v rozvoji studijního programu bylo velkou většinou Rady pro vnitřní hodnocení odsouhlaseno prodloužení akreditace Ortoptiky o 10 let. Jedná se o velký úspěch, neboť studijní obor Ortoptika je jedním z prvních oborů, které tímto procesem prošly. Velký dík patří všem výše uvedeným osobnostem.

Mezinárodní výstava a veletrh SILMO Paříž

Optický a oftalmologický veletrh v Paříži se konal ve dnech 23.–26. září 2022. Jedná se o jeden z nejvýznamnějších světových veletrhů v tomto oboru. V letošním roce jsme měli možnost jako zástupci KOOO LF MU reprezentovat na této události. Akce se zúčastnil vedoucí katedry KOOO doc. Mgr. Pavel Beneš, Ph.D., dále Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D., Mgr. Jana Sokolová-Šidlová, Ph.D., Mgr. Petra Záděrová a paní Lenka Herníková. Na veletrhu jsme načerpali mnoho zajímavých informací a získali zkušenosti, které budeme předávat našim studentům v následujících letech.



obr. 1 Mezinárodní výstava a veletrh SILMO v Paříži.

VIII. trendy v dětské oftalmologii a strabologii

Ve dnech 30. září a 1. října se konalo v Litomyšli sympóziu věnované dětské problematice, na kterém se sešli přední odborníci z oblasti dětské oftalmologie, strabologie, ortoptiky a zrakové terapie. Je skvělé, že mezioborová spolupráce má u nás své zastoupení a je možné diskutovat klíčové otázky týkající se zejména dětských pacientů. Během celé akce bylo možné vyslechnout i sdělení kolegů ze Slovenska, čímž měla akce mezinárodní charakter.

Konference se za KOOO LF MU Brno zúčastnil doc. Mgr. Pavel Beneš, Ph.D., který předsedal sekci s názvem Měření a korekce refrakčních vad u dětí II.



obr. 2 Momentka z konference.

Exkurze do výroby brýlových čoček Optika Čivice

Dne 3. října 2022 se po roční pauze způsobené pandemií opět vydalo dvacet studentů druhého ročníku studijního oboru Optika a optometrie pod vedením Mgr. Petra Veselého, DiS., Ph.D., na exkurzi do výroby brýlových čoček. Výrobou studenty provedl pan Mgr. Petr Vrabel a teoretickou přednášku s názornými ukázkami povrchových úprav brýlových čoček provedl pan Mgr. Jiří Koláčný. Oběma pánům a všem zainteresovaným zaměstnancům společnosti Optika Čivice velmi děkujeme.

Bílá pastelka – akce společnosti Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých ČR, z. s.

Letošní 23. ročník sbírky proběhl v rámci celé České republiky ve dnech 10.–12. října 2022. Této charitativní akce se opět zúčastnily studentky katedry optometrie a ortoptiky. Za aktivní účast ve této dobrovolné charitativní akci děkujeme Adéle Havlové, Zuzaně Witoszové, Markétě Matulové, Karolíně Valoškové, Martině Triebelové, Dominice Szalaiové, Sheile Frey, Heleně Bednaříkové. Kolegyním se podařilo získat na peněžních darech více než 9 tisíc Kč.

13. celostátní studentská konference optometrie a ortoptiky s mezinárodní účastí

Dne 20. října 2022 se konala již 13. studentská konference pod záštitou KOOO

LF MU Brno. Na konferenci jsme vslechli tyto studentské přednášky:

Vliv velikosti zornice na hodnotu subjektivní refrakce (autor: Bc. Bára Pivoňková, Mgr. Ondřej Vlasák, Ph.D.), Možnosti vyšetření a korekce poruch JBV v praxi optometristy (Bc. Karla Mandelíková, Mgr. Bc. Kateřina Malá), Výskyt refrakčních vad a způsob jejich korekce v populaci vysokoškolských studentů (Bc. Lucie Nováková, MUDr. Karolína Skorkovská, Ph.D.), Zátěž vidění u nekorigované presbyopie (Bc. Samuel Horňák, doc. Mgr. Pavel Beneš, Ph.D.), Využití speciálních pomůcek a přístrojů v edukaci slabozrakých a nevidomých osob (Bc. Anastázie Říhová, MUDr. Tomáš Mňuk), Změny zorného pole při použití DIMS brýlových skel u myopů (Bc. Tereza Kašparová, MUDr. Miroslav Dostálek, Ph.D.), Srovnání multifokálních designů kontaktních čoček (Bc. Karolína Čermáková, Mgr. Dana Trávníková), Členství studentů ve Společenstvu očních optiků a optometristů (Mgr. Martin Vrabel, Ph.D., SČOO), Měření velikosti úhlu dolního víčka v závislosti na věku (Bc. Lucie Gregoričová, Mgr. Dana Trávníková), Vývoj v kontaktologii po roce 2000, komparace přínosu nových materiálů (Bc. et Bc. Sabina Olšarová, Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D.), Vliv nekorigovaného astigmatismu u víceohniskových nitroočních čoček (Bc. Kristýna Kalábová, Mgr. Ondřej Vlasák, Ph.D.), Myopia control (Bc. Alena Trenzová, Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D.), Korelace mezi refrakčními vadami a migrénou (Bc. Veronika Koňářiková, doc. Mgr. Pavel Beneš, Ph.D.), Vplyv diabetu 1. typu na denzitu očnej šošovky (Bc. Klaudia Kalinayová, Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D.), Termografie při diagnostice syndromu suchého oka (Bc. Simona Holánová, Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D.), Srovnání výsledků měření kontrastní citlivosti na frekvenčních a písmenných testech u různých typů očních patologií (Bc. Aneta Ressová, Mgr. Ondřej Vlasák, Ph.D.), Korelace zrakové ostrosti na ETDRS a Sloanových optotypech u pacientů s Anti-VEGF léčbou (Bc. Kateřina Robenková, Mgr. Ondřej Vlasák, Ph.D.), Změny kontrastní citlivosti vlivem šedého zákalu (Bc. Zuzana Trojanová, doc. MUDr. Šárka Skorkovská, CSc.). Úvodní přednášku konference přednesl zástupce spon-

zora Bc. Tomáš Dobřenský za firmu Cooper Vision. Přednáška měla název Myopie: Globální epidemie. Konferenci se zúčastnilo téměř 250 účastníků z Česka a Chorvatska. Během konference se nevyskytly žádné technické problémy a konference měla hladký průběh. V průběhu konference měli studenti možnost si vyzkoušet přístroje firmy Topcon. Za nejlepší přednášku získali cenu Bc. Veronika Koňářiková, Bc. Michaela Nováková, Bc. Samuel Horňák a Bc. Sabina Olšarová. První tři místa v odborném kvízu obsadily studentky Karolína Ondráčková, Bc. Adéla Bártová a Karolína Kutlíková. Děkujeme firmě MediconTur a CooperVision za sponzorování a aktivní účast a těšíme se na setkání opět příští rok snad už i v prezenční formě.

Popis konference očima studentů je zveřejněn na www.ceskaocnioptika.cz.

Exkurze studentů do Léčebny zrakových vad ve Dvoře Králové nad Labem

Dne 21. října 2022 se druhý ročník studijního programu Ortooptika zúčastnil exkurze do Léčebny zrakových vad ve Dvoře Králové nad Labem, kde měli studenti jedinečnou možnost vidět provoz a péči o dětské pacienty včetně praktických ukázek vyšetření na jednotlivých přístrojích. Velmi ochotný personál, který se rozrostl i o naše absolventy, provedl studenty nejen po všech cvičebnách, ale také po školních prostorách.



obr. 3 Exkurze do Dvora Králové nad Labem.

65. studentská vědecká konference LF MU Brno

Pod záštitou děkana LF pana prof. MUDr. Martina Repka, Ph.D., se 8. listopadu 2022 konala tradiční studentská vědecká konference na LF MU Brno. Konference byla zorganizována prezenční formou a studenti byli rozděleni do několika sekcí. V sekci nelékařské a stomatologické KOOO zastupovaly Bc. Veronika Koňářiková a Bc. Klaudia Kalinayová. Kolegyně zde prezentovaly výsledky své práce v rámci specifického výzkumu na vysoké škole (MUNI/C/1697/2021 a MUNI/C/1698/2021). Kolegyně Bc. Veronika Koňářiková se umístila na prvním místě a kolegyně Bc. Klaudia Kalinayová na druhém místě v sekci nelékařské zdravotnické obory. Moc gratulujeme.

Studentská konference Božo Vojnikoviče v Záhřebu – první ročník

Dne 12. listopadu 2022 se v chorvatském Záhřebu na Veleučilišti Velika Gorica konal první ročník studentské konference, které se zúčastnily kolegyně Bc. Veronika Koňářiková a Bc. Klaudia Kalinayová s posterovými prezentacemi.

Oftalmologický tematický kurz v Bratislavě

Ve dnech 3.–4. prosince 2022 se uskutečnila hybridním způsobem konferen-

ce zaměřená na oční úrazy a varia na Oční klinice LF SZU a UN v Bratislavě. Na konferenci jsme za KOOO prezentovali tyto vyžádané přednášky: Multifokální brýlové čočky, klady a zápory (Mgr. Veselý P., DiS., Ph.D., doc. Mgr. Beneš P., Ph.D., Mgr. Sokolová Šidlová J., Ph.D., Mgr. Záděrová P., Oddělení nemocí očních a optometrie FN u svaté Anny, Brno, Katedra optometrie a ortoptiky, LF MU, Brno) a Aplikace multifokálních kontaktních čoček (doc. Mgr. Beneš P., Ph.D., Mgr. Záděrová P., Oddělení nemocí očních a optometrie FN u svaté Anny, Brno, Katedra optometrie a ortoptiky, LF MU, Brno).

Studentská vědecká konference v Českých Budějovicích

Dne 7. prosince 2022 se na Fakultě sociálně zdravotní v Českých Budějovicích konal 8. ročník Studentské vědecké konference. Na konferenci jsme měli naše studentky Bc. Veroniku Koňáříkovou a Bc. Klaudii Kalinayovou.

Závěr

V letošním roce jsme opět v plné síle mohli navázat na naši práci z let předchozích. Většina odborných akcí se

uskutečnila opět klasickým způsobem, tedy osobním setkáním. Za nejvýznamnější akci tohoto roku považujeme konferenci EA00 a ECO0 v Dublinu, příští konference EA00 a ECO0 se uskuteční 11.–14. května 2023 v polské Poznani. Velmi dobrou odezvu od studentů jsme opět zaznamenali v reakci na uspořádání letošního, již 13. ročníku Celostátní studentské konference optometrie. Rok 2022 tedy hodnotíme jako úspěšný, který navázal na náš odborný rozvoj z doby „covidové“ a „předcovidové“. Všem spolupracovníkům a sponzorům, stejně tak i našim aktivním studentům děkujeme za jejich aktivity a těšíme se na spolupráci i v roce 2023.

doc. Mgr. Pavel Beneš, Ph.D.,
Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D.,
Mgr. Jana Sokolová Šidlová, Ph.D.,
Mgr. Petra Záděrová
Katedra optometrie a ortoptiky, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita v Brně

Sborník 13. celostátní studentské konference optometrie a ortoptiky s mezinárodní účastí ke stažení:



BRÝLE A OKULIARÉ

Expozice designu brýlí v Československu vás zavede do historie československé výroby brýlových obrouček a seznámí s dalším směřováním tohoto obzvlášť v minulosti opomíjeného řemesla. Ondřejovi Vícenovi se podařilo toto odvětví zmapovat a dokázat, že i přes mnohá omezení vznikaly v tehdejší Okule Nýrsko a v dalších továrnách československých výrobců brýlí designérské poklady srovnatelné se světovou produkcí.

Výstava neopomíjí ani osobnost Jaroslava Trubače z Prostějova, který od 60. do konce 80. let navrhl nejvýraznější typy brýlových obrouček.

Výstava je k vidění na zámku v Prostějově do soboty 1. dubna 2023



Půl století s časopisem Česká oční optika 1980

Kdo byl vynálezcem kontaktní čočky?

K této otázce jsou různé odpovědi. Jisté však je, že oční lékař dr. Eugen Fick uveřejnil jako první v roce 1888 práci o kontaktních čočkách pod názvem Kontaktní brýle. Vycházel z představy, že pomocí kontaktních skel a tekutiny vyplňující mezeru je možno opticky korigovat iregulární deformace rohovky. Aby tento názor ověřil, zhotovil sádrové otisky králičích očí a podle nich dal vyfoukat skla. Ta padla na králičí oči jako ulitá. Sám si pak takto zhotovená skla nasadil a bez potíží je mohl nosit déle než dvě hodiny. Před uveřejněním vyzkoušel dr. Fick tyto kontaktní čočky u 17 pacientů.

Byly však snahy vynález dr. Fickovi upřít. Jistý Parnas referoval na zasedání Académie de Médecine v Paříži – 7 měsíců poté, co Fick odevzdal svoji práci k uveřejnění – o E. Kaltovi a jeho práci s kontaktními čočkami. Fick prý Kalta předešel. K tomu se po 5 letech přidružil jistý dr. Sulzer, který také tvrdil, že vynalezl kontaktní čočky „Sulzerova brýlová skla“, přičemž došlo ke sporu mezi Fickem, Kaltem a Sulzerem. Kalt byl na základě své větší publicity uznáván v USA.

Ke konci svého života Fick konečně vyhrál svůj patentoprávní spor. Nicméně tisk přiřkl vynález prof. Heinemu.

Eugen Fick žil velmi střídavým životem. Připojil se k hnutí abstinentů, chtěl ukázat,

že tělo i sebe sama lze kdykoliv ovládnout a stát se pánem svých sklonů. Hodně plaval a výborně jezdil na koni až do svých 67 let, kdy z koně spadl, nešťastně si zlomil nohu, že mu musela být amputována. Zemřel v roce 1939 ve věku 85 let.

Převzato z Neues Optikerjournal č. 3/1979

O vynálezci tzv. Franklinových brýlí

Benjamin Franklin nebyl prvním objevitelem bifokálních brýlí. Již před ním se o nich zmiňuje Hertel ve svém díle z roku 1716, a to pod názvem „pásmová dvojitá čočka“. Roku 1760 se vyskytly bifokální brýle složené z jednoho páru straníc a dvou brýlových středů, tedy dvou párů kulatých skel. Takové brýle jsou známy z Německa a z Anglie. Franklin je tedy jejich znovuobjevitelem.

Franklin se narodil 17. ledna 1706 v Bostonu jako syn mýdlovarníka. Pracoval nejprve jako knihtiskař, brzy se stal oblíbeným novinářem a spisovatelem. V roce 1753 byl jmenován generálním poštmistrem všech britských kolonií v Americe. Vedle Washingtona se nejvíce zasloužil o svobodu a nezávislost USA.

Bifokální brýle, které si sám zhotovil podobným způsobem, jak se dělají i dnes, se mu osvědčily zejména během jeho diplomatického působení v Paříži v letech 1776 až 1783. V dopise příteli vyjadřuje spokojenost se svým vynálezem: „Jelikož takto nosím stále své brýle, mohu zaměřit oči nahoru či dolů, příslušná skla jsou vždy v pohotovosti. Skla, která mi nejlépe slouží u stolu, abych viděl, co jím, nejsou právě nejvhodnější, abych na druhé straně stolu rozeznal obličej, který ke mně mluví; a když člověk nemá uši příliš zvyklé na tóny cizího jazyka, pomůže pohled na pohyby obličeje a jeho tahy, abychom lépe porozuměli, co se říká; takže jsem pomocí svých brýlí mohl lépe rozumět francouzštině.“

Doc. MUDr. Ratmír Zoubek,
Stanice pro dětské oční vady, Most

Sociálně politický význam služeb brýlové ambulantní laboratoře

V souladu s koncepcí organizovaného vyšetřování obyvatelstva jsme připravili i optickou

ambulantní laboratoř, jejíž kompletnost je dána umístěním v jednom autobuse. Zjistí se skryté oční vady, kterých by si rodiče pro nedostatek klinických znaků nikdy nepovšimli. Tyto anomálie obyčejným rozšířením zorniček lze zjistit během půl až jedné hodiny. Hlavní důraz klademe na zjištění vady zraku, abychom mohli včas začít s pleoptickou a ortoptickou péčí, pro kterou je nejvhodnější dobou předškolní věk.

Z maďarských i cizích pramenů a zpráv je známo, že z dospělých obyvatel vesnic nad 15 let 25–50 % nepoužívá brýle ani do dálky ani na práci, ačkoliv by to podle vyšetření bylo zapotřebí. Hodně jich používá brýle jiného příslušníka rodiny nebo si půjčují brýle svých příbuzných. Souvisí to i s neodůvodněným ostychem nosit brýle, který, žel, u vesnických obyvatel přezívá do dnešních dnů. Dále k tomu přispívá i to, že velkou část zemědělské práce lze provádět bez korekce oční vady.

Často brání vyhledání lékařského vyšetření nejenom lhostejnost, ale také objektivní příčiny, jako např. přeplněné ordinace, malá mobilita nebo cestovní neschopnost nemocného.

Naši pojízdnou ambulanci jsme neplánovali jen výlučně pro domácí potřebu. Její použití je opodstatněno i v tak velkých zemích, jako je např. Kanada, Brazílie i Sovětských svaz, jakož i v rozvojových zemích, kde zdravotní služba je na nižší úrovni.

Optickou laboratoř, umístěnou v autobuse, tvoří čekárna, vyšetřovna (ordinace) a optická dílna. Ve vyšetřovací místnosti jsou kromě vyklápacího křesla diagnostická zařízení a pomůcky pro subjektivní i objektivní vyšetření. Předpis brýlí spolu se vzorkovými obrubami se po vyšetření předává do odborné optické dílny, která má především sklad obrub a skel a patřičné technické vybavení. O zhotovení brýlí je pacient informován rozhlasovým zařízením. Důležitým faktorem je návrat hotových brýlí do vyšetřovací místnosti, kde se brýle anatomicky i opticky přizpůsobí pacientovi, aby se dosáhlo optického vizu.

Dr. Halmai Ottó, dr. Pobjics Jenó, Morvay Miklós
Granvisus, Esztergom, Maďarsko

Pilíře globálního úspěchu

Safilo je jednou z klíčových společností v oboru oční optiky, která se zabývá designem, výrobou a distribucí dioptrických, slunečních a outdoorových brýlí a lyžařských brýlí a helem s vynikajícími řemeslnými zkušenostmi, jejíž počátky sahají až do roku 1878.



obr. 1 Thomas Stein.

Safilo se od té doby rozrostlo do vsutku globálně působící firmy. Se svými pěti designovými studií v Padově, Milánu, New Yorku, Hong Kongu a Portlandu, výrobními zařízeními a sítí kvalifikovaných výrobních partnerů dokážeme zaručit, že každý výrobek dokonale padne a splňuje nejvyšší normy kvality. Díky vlastní rozsáhlé síti dceřiných společností ve 40 zemích a více než 50 distribučních partnerů v 70 zemích máme přibližně 100 000 prodejních míst po celém světě. I v náročném roce 2022 potvrdilo Safilo svoje postavení stabilního a spolehlivého partnera, což dokazují i ekonomické výsledky. Nejlepší kategorií výrobků zůstaly i v roce 2022 sluneční brýle, prodej dioptrických brýlí

zůstal stabilní na všech klíčových trzích. Nadále jsme se zaměřovali na významné a viditelné projekty jako partnerství Carrera s Ducati, kampaň Zpátky do školy společnosti Polaroid i partnerství Blenders s Oracle Red Bull Racing, které bylo oficiálně zahájeno v rámci Gran Premio d'Italia v Monze.

Digitální transformace

Safilo usiluje o vyváženou nabídku zahrnující výrobky vlastní značky i licenční produkty a o rovnováhu mezi nabídkou dioptrických a slunečních brýlí. Smlouvy na klíčové licenční produkty máme uzavřeny do roku 2025, což zaručuje stabilní rámec celého sortimentu. Hlavní prioritou zůstává poskytování služeb nejvyšší kvality našim obchodním partnerům. V roce 2019 jsme prodali maloobchod Solstice, abychom se zaměřili na klíčové klienty a nezávislé optiky. Pro naše zákazníky jsme vyvinuli výkonnou digitální B2B platformu, která pomáhá zvyšovat tržby a efektivitu. Pomocí ní poskytujeme podporu v oblasti odborných znalostí a dovedností při prodeji v obchodech, při prodeji on-line i v rámci poprodejních služeb a marketingu. Každodenní služby vytváříme pro zákazníky a ve spolupráci s nimi. Tato platforma, nazvaná You&Safilo, poskytuje všechny nezbytné nástroje pro úspěšné obchody, od katalogu inovativních výrobků z oblasti oční optiky až

po nejpokročilejší řešení e-commerce a multikanálového prodeje.

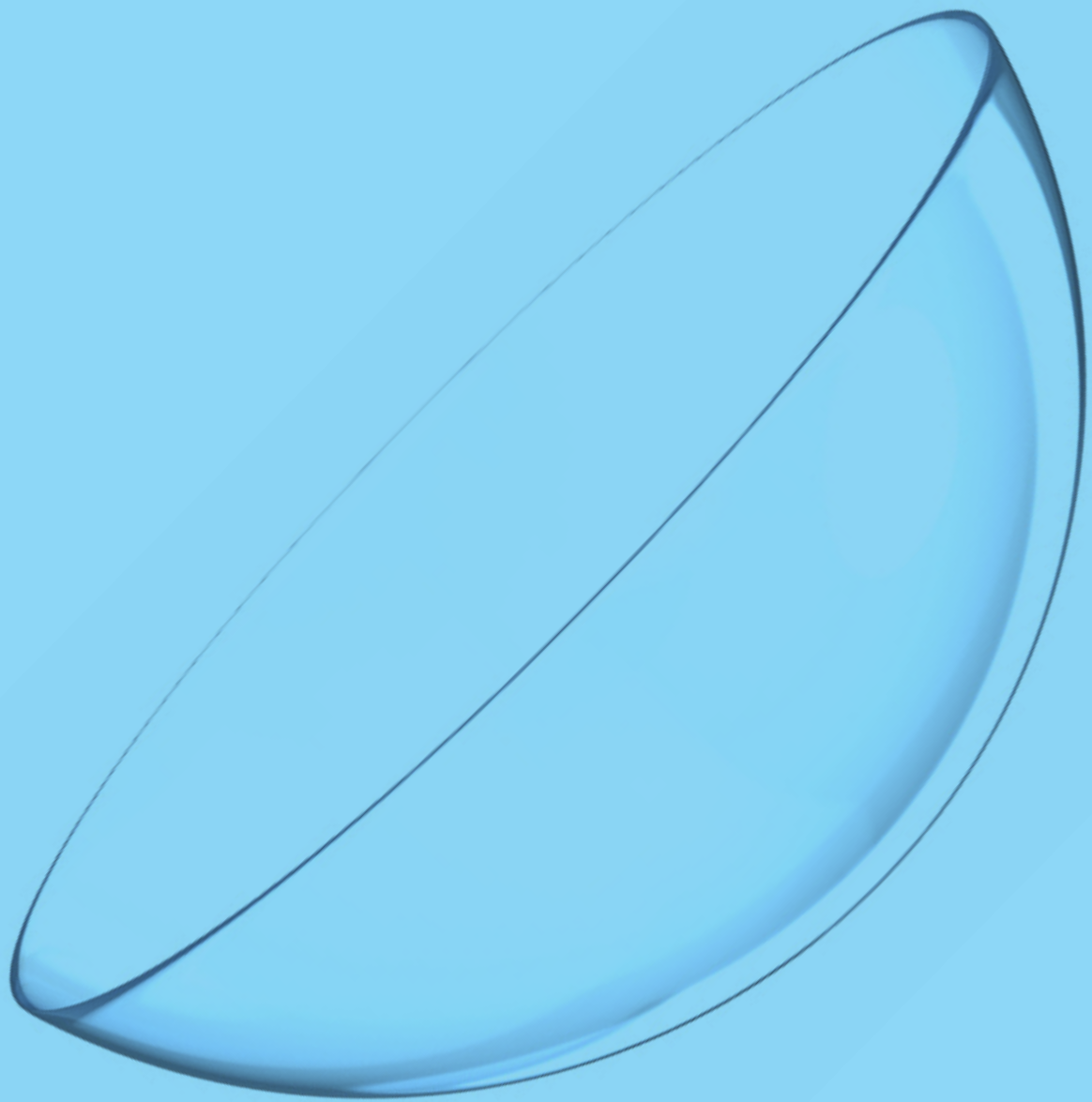
The Fashion Pact

Dalším důležitým prvkem naší strategie je udržitelnost, která pro nás v první řadě znamená ochranu životního prostředí a využívání obnovitelných zdrojů a materiálů a ekologičtější výrobní postupy, spočívá však i v našem závazku nabízet naše výrobky a dbát na jejich lokální dopad na místní oblasti a jejich obyvatele. V červenci 2022 se společnost Safilo zapojila do The Fashion Pact, globálního seskupení společností působících v oblasti módního a textilního průmyslu (konfekční, sportovní, lifestyle a luxusní oblečení) včetně jejich dodavatelů a distributorů, kteří usilují o dosažení společných klíčových ekologických cílů ve třech oblastech: zastavení globálního oteplování, obnova biodiverzity a ochrana oceánů.

Za společnost Safilo mohu směle prohlásit, že i v roce 2023 hodláme být partnerem našim optikům, na kterého se mohou spolehnout.

Thomas Stein
Commercial Head of Central Eastern Europe and DACH

Kontaktní čočky



Na příloze spolupracují:

Alcon

BAUSCH+LOMB

CooperVision™

MSK – čočka poslední záchrany

V květnu 2019 jsme se s kolegou Beno Blachutem zúčastnili semináře u firmy Hecht Contactlinsen v německém Freiburgu s názvem Profesionálně se sklerálními čočkami MSK. Školící pracovníci nám tehdy řekli, že se jedná o čočku poslední záchrany, protože když nic jiného na oku neseď, tato čočka je poslední volbou a dokáže vše zachránit.

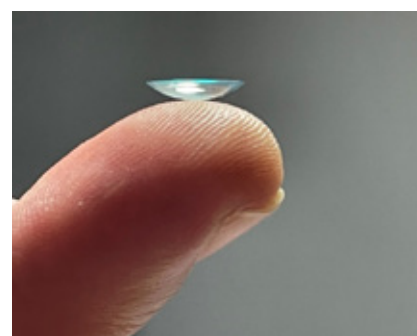
Když jsem seminář absolvoval, určitě mě nenapadlo, že se k této problematice vrátím až v roce 2022. Pandemie covid-19 vše zpomalila, a to včetně našeho oboru a mne samotného. Na druhou stranu mi tato doba přinesla i možnost věnovat se svému rozvoji.

V roce 2022 k nám přišlo z očních klinik několik pacientů po operaci rohovky – po transplantaci, CXL... Všichni byli případy vhodnými pro aplikaci pevných kontaktních čoček. Bohužel ne pro všechny byly vhodné korneální pevné čočky, a to hlavně pro pacienty po perforující keratoplastice, kdy je hlavním problémem

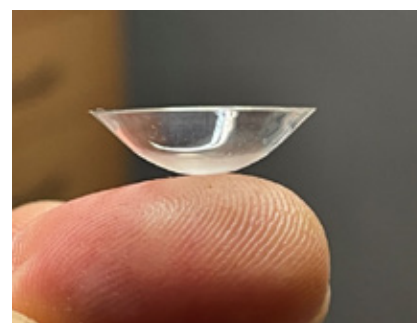
usazení a pohyblivost korneální kontaktní čočky přes okraj hostitelského štěpu rohovky a přes ponechané stehy na štěpu, i když je použit větší průměr s reverzním okrajem.

V takové situaci nezbylo nic jiného než se vrátit k informacím nabytým během semináře u firmy Hecht a připomenout si celou problematiku minisklerálních pevných čoček MSK a jejich aplikaci.

Rozdíl mezi korneální a minisklerální pevnou čočkou je v průměru. Korneální čočka má průměr 7 až 12 mm (obr. 1), minisklerální čočka od firmy Hecht má stanovený průměr 16,50 mm (obr. 2).



obr. 1 Korneální pevná čočka.



obr. 2 Minisklerální pevná čočka.

KAZUISTIKA č.1

Pacient – dívka (rok narození 2010) po úrazu oka na školním výletě v červnu 2021. Zasáhla ji šiška do pravého oka. Ve Fakultní nemocnici v Ostravě prodělala transplantaci rohovky (PKP, perforující keratoplastika). Na naše pracoviště dívka přišla 31. srpna 2022. Na transplantátu zbývaly 3 stehy a dívce byla doporučena pevná kontaktní čočka pro zajištění binokulárního vidění. Dívce byla provedena topografie OP (obr. 3) na keratografu, změřena refrakce na WAVE analyzátoru, refrakce byla ověřena skioskopicky, rohovka byla zkontrolována na štěrbinové lampě, byla pořízena fotodokumentace.

Visus naturalis 0,2

AR OP +3,5 cyl -0,75 Ax 172°

Data z keratografu:

Rh 8,35 Rv 7,31 Exz -0,60 Astig -5,7 D Ax 6,7°

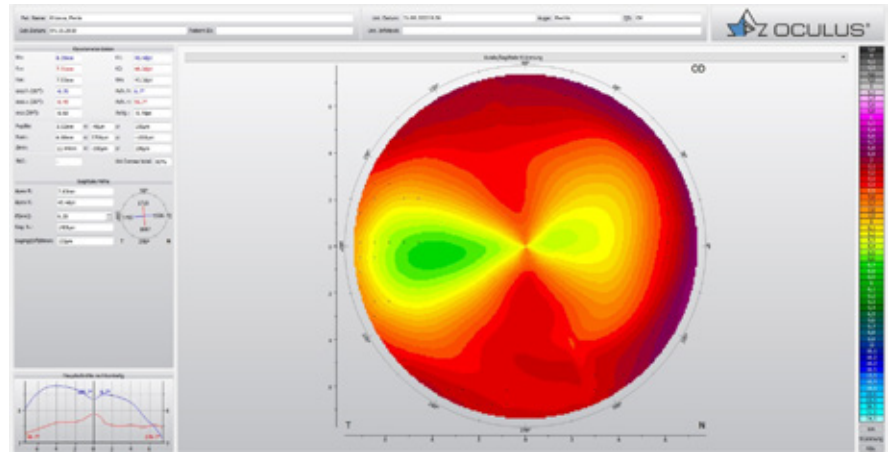
První volbou byla korneální čočka doporučená pro transplantát KA4 Reverse s průměrem 10,2 mm (viz obr. 4). Problém představovala velká pohyblivost čočky a nestabilní aplikace při pohledu do periferie i k nosu, čočka zůstávala pod spodním víčkem. Po zvládnutém zacvičení aplikace a po vysvětlení péče o pevné čočky jsme se společně s maminkou dívky domluvili na třítydenní adaptační době.

Po uplynutí této doby po kontrole jsem musel konstatovat, že korneální čočka ani po adaptaci nepředstavuje správné řešení a domluvili jsme se na aplikaci MSK minisklerální kontaktní čočky, kterou jsem následně v Německu u firmy Hecht objednal a pak naaplikoval na oko (viz obr. 5).

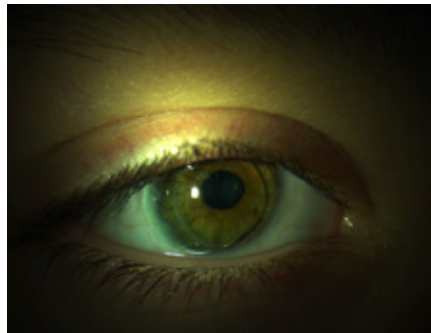
Naaplikovaná čočka MSK KA4 Reverse R0 8,30 Dg 16,50 F'v +1,00 D Materiál Boston-XO2Large

Pacientka byla po hodinové adaptaci subjektivně spokojena, zkušební ostrosti proběhla s výsledkem: Visus OP s kontaktní čočkou 0,6 Visus OPL 1,1

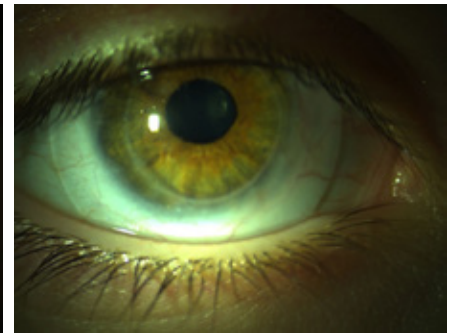
Výsledek je hřejivý: spokojená, usměvavá dívka a radost v očích její maminky.



obr. 3 Topografie OP.



obr. 4 Nasazená korneální čočka.



obr. 5 MSK KA4 Reverse jednu hodinu po aplikaci.

KAZUISTIKA č. 2

Pacient (muž, rok narození 2005) k nám byl doporučen z kliniky na aplikaci pevných kontaktních čoček po operaci CXL (corneal cross-linking) na pravém i levém oku. Operace se uskutečnila v červnu 2022, k nám přišel pacient v říjnu 2022. Při první návštěvě mu byla udělána topografie OPL (obr. 6 a 7), kontrola štěrbinovou lampou, WAVE analýza refrakce, následně skioskopie obou očí. AR OP -10,25 cyl -12,50 ax 23° OL -0,75 cyl -0,50 ax 30°

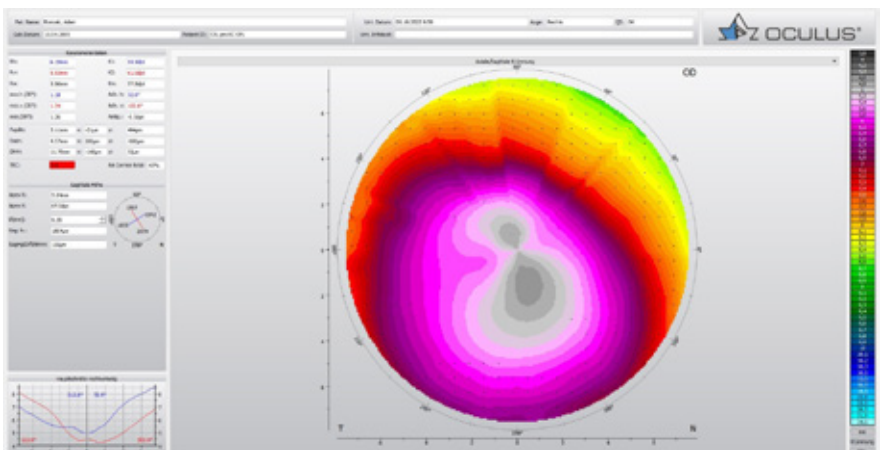
Visus naturalis OPL 0,7, pacient měl ale problém s prostorovým vnímáním.

Data z keratografu OP

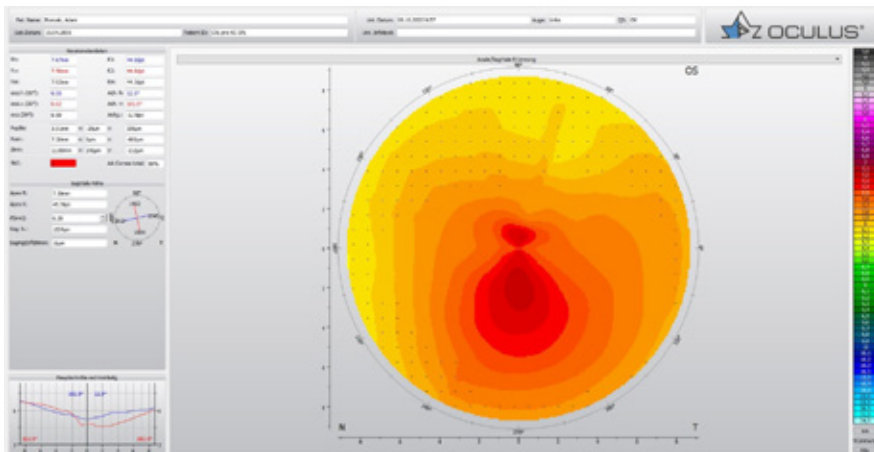
Rh 6,19 mm Rv 5,53 mm Exz 1,26 Astig -6,50 D Ax 32,6° ø 11,70 mm KC: 3-4

Data z keratografu OL

Rh 7,67 mm Rv 7,56 Exz 0,59 Astig -0,7 D Ax 12,5° ø 11,89 mm KC: 1

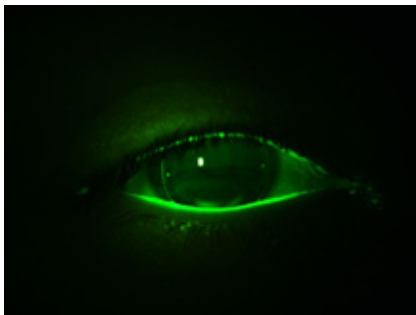


obr. 6 Topografie OP.

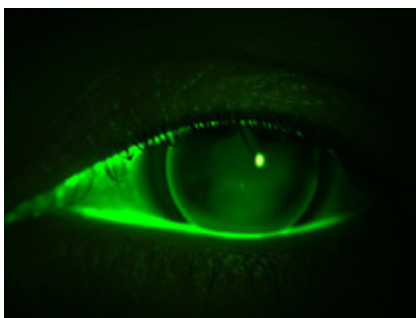


obr. 7 Topografie OL.

První volbou byla opět korneální pevná čočka pro levé i pravé oko.
 OP KA3 RT....R0 7,15/6,55 mm
 Dg 9,60 mm F'v 0,00 D (viz obr. 8)
 OL KAKC-N....R0 7,60 mm
 Dg 9,40 mm F'v -0,75 D (viz obr. 9)
 Visus OPL s těmito čočkami byl 0,8.



obr. 8 Korneální pevná čočka na pravém oku.

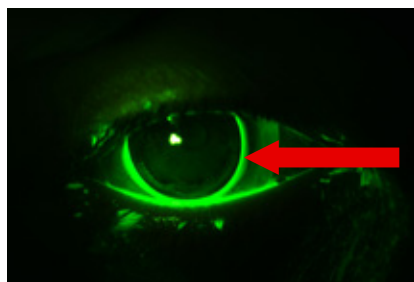


obr. 9 Korneální pevná čočka na levém oku.

Fluosnímky (obr. 8 a 9) zachycují situaci po 60 minutách adaptace na korneální pevné čočky. Subjektivně byl pacient spokojen s čočkou na levém oku, ale čočka na pravém byla dráždivější, nicméně snesitelná.

Po proškolení o aplikaci a péči o kontaktní čočky odjel pacient domů. Kontrola byla naplánována za čtyři týdny.

Při následné kontrole subjektivně velmi spokojen s čočkou na levém oku, ale na pravém oku trval problém se stabilizací a podvědomě měl pacient obavu z vypadnutí (i když kontaktní čočka samovolně nikdy nevypadla). Dalším řešením tedy byla volba MSK čočky. Ze zkušební sady jsem vybral rozměrově nejbližší možnou a tuto čočku jsme naplikovali. Okamžitě po aplikaci byl pacient velmi spokojen a nechal jsem ho šedesát minut zadaptovat v exteriéru. Poté jsem obarvil fluoresceinem rohovku s MSK čočkou viz obr. 10.

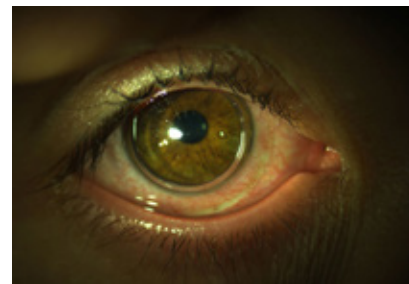


obr. 10 Pravé oko po šedesátiminuté adaptaci s obarvenou rohovkou. Zelený kroužek fluoresceinu (šipka) je rezervoár slzného filmu.

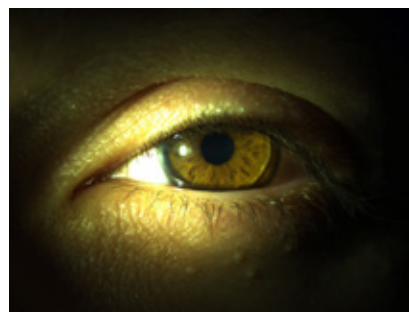
Po domluvě s pacientem jsem objednal pro pravé oko doupravenou minisklerální čočku MSK KA4 Reverse (obr. 11) a pro levé oko dokorigovanou korneální čočku KAKC-N (obr. 12).

Visus OPL s novými kontaktními čočkami je 0,95.

Pro mne se dostavil velmi důležitý výsledek: spokojený, usměvavý pacient, student 3. ročníku střední školy, obor IT, s obnoveným periferním vnímáním, jehož absence byla limitující pro jeho aktivity.



obr. 11 Pravé oko s doupravenou minisklerální čočkou MSK KA4 Reverse.



obr. 12 Korneální pevná čočka.

Shrnutí a něco málo informací na vysvětlenou...

Korneální čočka
 ø 7,0–12,5 mm
 MSK minisklerální čočka
 ø 12,5–16,5 mm
 Sklerální čočka
 ø 16,6–25 mm

Materiál MSK: Boston-XO2....Dk 141
 Materiál je stejný jako pro výrobu orthokeratologických čoček a čoček pro kontinuální nošení.
 Dioptrický rozsah výroby:
 +30,00 až -30,00 D

Závěrem...

Člověk se stále vyvíjí a já sám se učím každým dnem...

Praktikující optometristé mají velké poslání, dar i příležitost pomáhat a zlepšovat lidem zrak a starat se tak o nejcennější smysl lidského vnímání. Vážme si toho a přistupujme individuálně ke každému oku, které se nám dostane do péče.

Bc. Daniel Mrva
 BM Optika Kopřivnice, poskytovatel zdravotních služeb
 Foto: archiv autora

Dopřejte svým klientům jistotu, že zvládnou i náročné dny.

Za více než 15 let klinických studií nikdy nebyly kontaktní čočky ACUVUE® z řady ACUVUE® OASYS poraženy v pohodlí.†



Johnson & Johnson VISION se těší na setkání na veletrhu OPTA 2023. Přijďte si s námi promluvit o trendech v aplikaci kontaktních čoček a novinkách, které pro Vás v tomto roce chystáme.

OASYS

ACUVUE®

† www.clinicaltrials.gov je webová stránka spravovaná NIH. Od února 2007 vyhodnocovalo 27 klinických studií subjektivní komfort jako primární nebo sekundární cíl pro kontaktní čočky řady ACUVUE® OASYS ve srovnání s produkty konkurence. Kontrola provedena k 31. říjnu 2022.

Kontaktní čočky ACUVUE® jsou zdravotnický prostředek určený ke korekci zraku. Jako u všech kontaktních čoček se mohou objevit: pálení, píchání, svědění nebo suché oči, snížený komfort při nošení nebo pocit cizího tělíska v oku, otok nebo zánět v očích nebo kolem očí, zarudnutí očí, problémy s očními víčky, vodnaté oči nebo neobvyklá oční sekrece, špatné nebo rozmazané vidění, duha nebo záře kolem předmětů, světloplachost (fotofobie). Existuje riziko vzniku rohovkového vředu i dočasného poškození kvůli periferním infiltrátům, periferní ulcerativní keratitidě a erozi rohovky. Kontaktní čočky by neměly být předepisovány, pokud má klient zánět nebo infekci očí a očních víček nebo jejich okolí; jakoukoliv nemoc, zranění nebo abnormalitu očí, která postihuje rohovku, spojivku nebo oční víčka; již dříve bylo klientovi diagnostikováno onemocnění, které činí nošení kontaktních čoček nepohodlným; má velmi suché oči; hypoestézií rohovky; jakékoliv systémové onemocnění, které může postihovat oči nebo se může zhoršovat nošením kontaktních čoček; alergické reakce postihující povrch očí a okolní tkáň; akutní infekci rohovky; zarudlé nebo podrážděné oči; podráždění oka způsobené alergickými reakcemi na složky v roztocích na kontaktní čočky (např. zvlhčující kapky). Kontaktní čočky nesmí být vystaveny vodě, a to ani během nošení. NIKDY nepoužívejte čočky z poškozených nebo dříve otevřených blistrů nebo čočky po uplynutí data expirace. Nedoporučuje se nosit samostatnavořovací čočku ACUVUE® OASYS with Transitions™ pouze na jednom oku, protože to může způsobit poruchy schopnosti klienta přesně posoudit vzdálenost a pohyb objektů. Zároveň to může mít negativní efekt i z kosmetického hlediska. Pro více informací si prosím přečtěte Návod k použití a informace, které se vztahují k bezpečnému používání kontaktních čoček.

Naši planetu stojí za to vidět...

Společnost Alcon považuje zodpovědnost vůči naší planetě za jednu ze svých klíčových priorit, a proto se zavázala k růstu udržitelnosti.

Společnost Alcon řídí ekologickou stopu po celou dobu životního cyklu svých výrobků. V rámci projektu SEE BLUE se spojila s organizací Plastic Bank™ za účelem snížení množství plastového odpadu v mořích a oceánech v Evropě, Latinské Americe, Austrálii a na Novém Zélandu.

Plastový odpad se stal jednou z největších výzev ochrany životního prostředí. Jednorázových plastů používáme stále více a je to patrné v oceánech a na plážích kdekoli na světě. V oceánech dnes plave více než 150 miliónů tun plastů a každý rok přibude 4,8–12,7 miliónů tun plastového odpadu. Podle jednoho z odhadů by současným tempem mohlo v roce 2050 plavat v mořích víc plastu než ryb [1].

Společnost Alcon nesdílí jen jasnou vizi v péči o zrak, ale záleží jí i na tom, jakou ekologickou stopu po sobě každý zanechá, proto se rozhodla v rámci offsetového programu SEE BLUE odstranit jednu tunu plastu z pobřeží oceánů za každou tunu plastu, kterou použije ve svých kontaktních čočkách a blistrech PRECISION1™, DAILIES TOTAL1™ a TOTAL30™. V roce 2022 podpořila společnost ALCON odstranění nejméně 480 tun plastů. Je to množství stanovené na základě prognózy prodeje výrobků společnosti v Evropě, Austrálii a na Novém Zélandu.

„Naši planetu stojí za to vidět, a proto chceme podpořit udržitelnou budoucnost pro lepší a jasnější vyhlídky lidí a komunit, kterým se věnujeme,“ řekl Antoine Delgrange, viceprezident společnosti Alcon pro mezinárodní marketing Vision Care. „V našich obalech na kontaktní čočky již používáme recyklovatelné plasty a karton. Partnerství s Plastic Bank™ nám pomůže ještě více snížit ekologickou stopu našeho působení.“

Jak projekt funguje?

Sběratelé Plastic Bank™ získávají za nasbírané materiály bonusy, které jim umožní získat přístup k základním životním a společenským potřebám jako jsou potraviny, pomůcky na vaření, školné či zdravotní pojištění. Plastic Bank™ pomáhá odstranit plast z oceánů a současně zlepšuje život sběratelů a jejich rodin. Vytváří etické recyklační ekosystémy a zpracovává materiály pro opětovné zavedení do globálního výrobního dodavatelského řetězce. Výrobky a obaly z těchto recyklovaných materiálů jsou pak známé pod označením Social Plastic®.

Veškeré potřebné transakce v Plastic Bank™ zabezpečuje certifikovaná platforma, která poskytuje detailní přehledy

a vizualizaci dat v reálném čase a zajistí tak transparentnost veškerých procesů.

Plastové materiály do značné míry vylepšily a zjednodušily náš život – v nejspodnější řadě se jedná i o kontaktní čočky, které pomáhají milionům lidí na celém světě lépe vidět,“ uvádí David Katz, generální ředitel Plastic Bank. „Díky partnerství se společností Alcon tak nositelé kontaktních čoček napomáhají ve sbírání plastového odpadu z pobřeží oceánů a umožňují prosperovat místním komunitám.“

[1] Zpravodaj Evropského parlamentu, <https://www.europarl.europa.eu/news/cs/headlines/society/20181005STO15110/plasty-v-oceanech-fakta-dusledky-a-nova-opatreni-eu-infografika>

Kontaktní čočky – zdravotnický prostředek pro optickou korekci refrakčních vad.

© 2022 Alcon Inc. CZ-DT1-2300002-01-23

Zpracováno podle materiálů společnosti Alcon Inc.

záleží mi na
čistém prostředí

ZAOSTŘENO NA OSTRÉ VIDĚNÍ & ČISTÉ OCEÁNY

záleží mi na tom, kolik
plastového odpadu
po mně zůstane



**Portfolio kontaktních čoček z rodiny PRECISION™
& TOTAL™ je v roce 2023 plastově neutrální**

*Čistá plastová neutralita je stanovena nákupem kreditů od Plastic Bank®. Kredit představuje sběr a přeměnu jedné tuny plastu, která se může dostat na velké vodní plochy nebo je pro ně určena. Alcon nakupuje kredity rovnající se váze plastu v blistru a v čočkách DAILIES TOTAL1™, DAILIES TOTAL1™ MULTIFOCAL, DAILIES TOTAL1™ FOR ASTIGMATISM, TOTAL30™, TOTAL30™ FOR ASTIGMATISM, PRECISION1™ a PRECISION1™ FOR ASTIGMATISM v roce 2023 po celém světě kromě USA, Kanady a Japonska ve spolupráci s Plastic Bank®.
© 2022 Alcon Inc. CZ-ITM-2200003-01-23

Alcon

Korekce presbyopie kontaktními čočkami

Počet presbyopů po celém světě rychle roste. Velké části budou nadále předepisovány brýle, stále větší počet zákazníků však projevuje zájem o multifokální korekci kontaktními čočkami. Také postoj očních specialistů k doporučení a předepisování těchto kontaktních čoček se mění [1].

Korekce presbyopie kontaktními čočkami v obecné rovině zahrnuje tři základní možnosti: použití jednoohniskových kontaktních čoček ve spojení s brýlemi na čtení, monovision aplikace kontaktních čoček, nebo multifokální kontaktní čočky.

Jednoohniskové kontaktní čočky ve spojení s brýlemi na čtení jsou jednoduchou a obecně levnou možností, která může poskytnout jasné binokulární vidění na dálku i na blízko. Pokud ale brýle nemají progresivní čočky, bývá u vyšších adic potíže s viděním na střední vzdálenosti.

Monovision aplikace kontaktních čoček také může poskytnout jasné vidění na dálku i na blízko, ale i tady bývá obtížné zajistit optimální vidění na střední vzdálenosti a často nastává potíže s adicemi nad 1,5 D z důvodu aniseikonie.

Multifokální kontaktní čočky mohou poskytnout jasné vidění na všechny vzdálenosti a přitom zachovat dobré binokulární vidění. Aby byla aplikace multifokálních kontaktních čoček úspěšná, musí být schopny poskytovat přesné vidění na všechny vzdálenosti při zachování binokularity. Proto se doporučuje provádět hodnocení účinku multifokálních kontaktních čoček binokulárně a v „reálném světě“, nikoli na základě standardních měření zrakové ostrosti na optotypu.

Individuální doporučení a výběr

Výběr čočky pro jednotlivé presbyopické klienty by se měl řídit zvážením všech jejich zrakových potřeb a míry, do jaké v jejich životě dominují úkoly na dálku, na blízko nebo na střední vzdálenost. Je důležité, aby čočka byla vybraná podle životního stylu zákazníka, a ne aby se zákazník přizpůsobil čočce. Úspěch je také ovlivněn hodnotou adice, kdy vyšší hodnoty jsou náchylnější k nižší míře tolerance. V úvahu je nutné brát pracovní vzdálenost a osvětlení.

Historicky se oční specialisté domnívali, že aplikace multifokálních kontaktních čoček vyžaduje více času, a proto se zdráhali ji nabídnout. Novější údaje z online průzkumu ukázaly, že pouze 7 % britských očních specialistů souhlasilo s tím, že aplikace multifokálních kontaktních čoček je obtížná a zabírá příliš mnoho času [2]. Pro dosažení optimálního výběru parametrů čočky je nesmírně důležité řídit se návodem výrobce a případně posoudit a zohlednit dominanci očí. Volba sférické hodnoty je rozhodující pro úspěch s multifokálními kontaktními čočkami, stejně jako u jednoohniskových sférických čoček, a někdy malé změny o +/-0,25D pro jedno nebo obě oči mohou výrazně zlepšit subjektivní výkon.

Existuje řada dalších online pomocníků, kteří mohou zkrátit čas aplikace a snížit počet pokusů. Jedním takovým příkladem je OptiExpert™. Aplikace, která obsahuje kalkulačku pro pomoc s výběrem nejvhodnějšího designu a parametrů čoček [3] a kromě toho poskytuje informace o produktu a aplikační návod.

Multifokální kontaktní čočky nabízejí dobrý zrakový výkon a přidanou hodnotou může být mladistvý vzhled bez brýlí, pohodlí a flexibilita vidění i pružné reagování na změny potřeb nebo korekce zraku. Úspěšné aplikace multifokálních kontaktních čoček dávají očním specialistům vyšší profesionální spokojenost a další obchodní příležitosti. Pomáhají předcházet opouštění korekce kontaktními čočkami s nástupem presbyopie a mohou zlepšit loajalitu k vaší praxi.

Literatura:

- [1] Euromonitor International Report: Ageing population and its impact on eyewear. CooperVision data ze souboru 2020
- [2] KUBIC, L.L.C. Global Multifocal Benefit Online Survey. CooperVision data ze souboru, 2020.
- [3] WOODS, J.; VARIKOOTY, J.; LUMB, E. Validation of a multifocal contact lens online fitting app. In: British Contact Lens Association Clinical Conference; Manchester, UK; 2019.

VIDĚT DO DÁLKY

NA BLÍZKO

I VŠUDE
MEZI TÍM



MyDay® multifocal
nové jednodenní multifokální
silikon hydrogelové kontaktní čočky

Vytvořené pro skvělé a jasné vidění
na všechny vzdálenosti.¹

Více informací získáte u zástupců společnosti CooperVision
nebo na stránkách coopervision.cz

1. CooperVision data ze souboru 2020. Prospektivní dvojitě maskovaná bilaterální studie na dobu jednoho týdne s čočkami MyDay® daily disposable multifocal; n=104 spokojených uživatelů multifokálních kontaktních čoček.

Jednodenní multifokální kontaktní čočky MyDay® daily disposable multifocal jsou zdravotnický prostředek určený pro korekci ametropie. Čtěte pozorně příbalovou informaci.



Homeostáza očního povrchu a design kontaktních čoček

Silikonhydrogelové kontaktní čočky ULTRA® ONE DAY od firmy Bausch + Lomb v sobě kombinují dvě průlomové technologie, které společně pomáhají udržovat stabilitu a zdraví očního prostředí – poskytují pohodlí v čočkách po dobu 16 hodin nošení [1].

Homeostáza je stav dynamické rovnováhy jednotlivých tělních systémů a oční povrch není výjimkou. Okamžitě po aplikaci kontaktních čoček dochází ke změně v rovnováze prostředí očního povrchu, kdy se vlivem biofyzikálních sil rozdělí slzný film [2, 3, 4]. Faktory prostředí a specifika daného klienta, jako jsou například rychlost mrkání, úplnost mrkání a kvalita slz, ovlivňují přirozenou rovnováhu povrchu oka během nošení kontaktních čoček [5]. Tyto změny v homeostáze očního povrchu se mohou projevit jako příznaky nepohodlí v kontaktních čočkách a snížená zraková ostrost [2, 6].

Vlastnosti materiálu čoček a povrch oka, homeostáza

Důležitou roli při určování vlivu opotřebení kontaktních čoček na homeo-

stázu očního povrchu hrají také jejich materiálové vlastnosti [2, 3, 4]. Nová technologie využitá v materiálu kontaktních čoček je zaměřena na snížení zátěže očního povrchu – zvýšením obsahu vody a smáčivosti při zachování vysoké propustnosti pro kyslík. Navíc frekvence denní výměny může u klientů přispět k lepší rovnováze prostředí oka během nošení kontaktních čoček, odstraněním faktorů spojených s čisticími roztoky a dodržováním plánu výměny čoček [7].

Rozhodujícím činitelem, kterým kontaktní čočky ovlivňují homeostázu na povrchu oka, je propustnost pro kyslík přes čočku. Rohovka je avaskulární tkáň a potřebuje pro správný buněčný metabolismus okolní atmosférický kyslík. Nedostatečná propustnost kyslíku může vést při nošení kontaktních čoček ke vzniku hypoxie a případnému

edému rohovky [4, 8]. K zachování homeostázy očního povrchu a zdravého nošení čoček musí materiál kontaktních čoček umožňovat právě dostatečnou propustnost pro kyslík. Dalším důležitým způsobem, jakým čočka ovlivňuje homeostázu očního povrchu, je prostřednictvím modulu pružnosti. Ten popisuje, do jaké míry materiál odolává deformačním silám a jak reaguje pod různými tlaky a napětím. V materiálech pro kontaktní čočky může být s vysokým modulem pružnosti spojováno vyšší smykové napětí během mrkání [3]. S tím souvisí vysoký modul pružnosti silikonhydrogelových materiálů u čoček prvních generací, kdy se vyskytovaly situace, jako je papilární konjunktivitida a vyšší tvorba mucinových hrudek. Naopak materiály s nízkým modulem pružnosti mohou pomoci snížit dopady na povrch oka a nabízet nositeli pohodlí v čočkách [3, 9].

Také samotný materiál čočky může ovlivnit homeostázu očního povrchu díky obsahu vody a odolnosti proti dehydrataci. Zatímco primární funkcí kontaktní čočky je korigovat refrakční

vodu, materiál čočky musí být schopen odolávat dehydrataci pro zachování správného optického zobrazování. Při zvažování optických vlastností čočky je také důležité vzít v úvahu stabilitu slzného filmu. Stabilní, vyvážený slzný film tvoří hladký povrch pro světlo, které vstupuje do oka a dále hydratuje ostatní oční povrchové struktury. Rozpad slzného filmu způsobuje neostré vidění a pocity nepohodlí [2, 6]. Měkké čočky s hladkým, smáčivým povrchem, který zajišťuje hydrataci po celý den nošení čoček, by měly zajistit jak čistou první lomivou refrakční plochu, tak pohodlí a zážitek během jejich nošení. Pro zvýšení smáčivosti povrchu čočky mohou být kromě úprav materiálu čoček začleněny do roztoků na kontaktní čočky i povrchově aktivní látky [9].

Kontaktní čočky mohou také ovlivnit rovnováhu faktorů uvnitř samotného slzného filmu. Například dynamika interakce bílkovin s kontaktní čočkou je poměrně složitá. Ve svém přirozeném stavu mají slzné proteiny, např. lysozym, důležité vlastnosti, které napomáhají udržet rovnováhu homeostázy očního povrchu. Dokládá to výzkum strukturálních změn lysozymu ve vztahu ke stabilitě slzného filmu [10, 11] a na jeho zvlhčující vlastnosti [12]. Stabilní slzné proteiny v jejich nativním, nedenaturovaném stavu kladně ovlivňují homeostázu očního povrchu, tedy hrají roli v úspěšném nošení kontaktních čoček.

Odborná Společnost pro slzný film a oční povrch (The Tear Film and Ocular Surface Society – TFOS) zpracovala zprávu z workshopu o suchém oku DEWS II, kterou zdůraznila důležitost poměru elektrolytů slzného filmu a osmolarity na homeostázu očního povrchu [6, 13]. Elektrolyty hrají zásadní roli v homeostáze očního povrchu tím, že pomáhají udržovat rovnováhu buněčného obsahu a osmoprotektanty jsou skupinou kompatibilních solutů, které chrání buňky před osmotickým stresem [6, 13]. Zpráva TFOS DEWS II také diskutuje zajištění homeostázy očního povrchu v závislosti na složkách ve vodné složce [6, 13]. Pokud jsou přidány do roztoku na kontaktní čočky, mohou zvlhčující složky snížit povrchové napětí a podpořit smáčivost povrchu kontaktní čočky [13].

Silikonhydrogelové kontaktní čočky Bausch + Lomb ULTRA® ONE DAY

Pokud si uvědomíme uvedené vlastnosti a design, jsou kontaktní čočky Bausch + Lomb ULTRA® ONE DAY kombinací průlomových technologií zaměřených na zvlhčení a pohodlí, díky kterým podporují stabilní a zdravé prostředí očního povrchu, a poskytují tím tak vynikající pohodlí po dobu 16 hodin nošení [1, 14].

Technologie Advanced MoistureSeal®

Materiál silikonhydrogelových kontaktních čoček Bausch + Lomb ULTRA® ONE DAY, který je vytvořen pomocí patentovaného procesu dvoufázové polymerace, komplexně vyrovnává zvlhčení, modul pružnosti a propustnost pro kyslík, ty jsou důležité pro zdraví očí a pohodlí při nošení čoček. Technologie Advanced MoistureSeal® u čoček Bausch + Lomb ULTRA® ONE DAY byla vyvinuta pomocí pokročilého počítačového modelování a chemického složení materiálu s cílem začlenit další hydrofilní složky. V první fázi polymerace se vytváří flexibilní matrice unikátní kombinací silikonových polymerů s dlouhým a krátkým řetězcem. Dodatečná smáčedla jsou začleněna do silikonové struktury čočky, která pomáhá zvýšit obsah vody na 55 %. Silikon s dlouhým řetězcem zajišťuje nízký modul pružnosti, zatímco silikony s krátkým řetězcem umožňují schopnost transportu většiny kyslíku a strukturální celistvost pro snadnou manipulaci.

Také během první fáze polymerace je hydrofilní složka dimethylakrylamid (DMA) integrována do silikonové matrice společně s látkou blokující UV záření třídy II, která poskytuje širokospektrální ochranu, blokuje alespoň 50 % UVA paprsků a 95 % UVB paprsků. † Ve druhé fázi polymerace je trvale obklopeno a v celé silikonové matici rozprostřeno zvlhčovací polyvinylpyrrolidon (PVP), které umožní další zadržování zvlhčení [15].

Výsledné vlastnosti materiálu kalifilconu A podporují ostré vidění, pohodlí a zdraví oka, nabízí vysokou propust-

nost pro kyslík, nízký modul pružnosti, vysoký obsah vody, udržuje zvlhčení a jedinečné optické vlastnosti. S Dk/t 134 v centru čočky pro -3,0 D má čočka vynikající prodyšnost, která je důležitá pro zdraví rohovky [8]. Jak jsme již zmínili, má také nízký modul pružnosti 0,5 MPa a obsah vody 55 %, který je zachován po celý den nošení, přičemž je zachováno 96 % zvlhčení čočky po 16 hodinách nošení [15, 16, 17, 18]. Vysoká hodnota a stálý obsah vlhkosti v materiálu čočky funguje společně s asférickou optikou s vysokým rozlišením, která poskytuje výjimečnou zrakovou ostrost v široké škále denních aktivit.

Technologie Comfortfeel

Materiálové vlastnosti kontaktních čoček Bausch + Lomb ULTRA® ONE DAY byly navrženy tak, aby podporovaly zdraví očí a pohodlí, proto jsou čočky navíc vylepšeny pomocí technologie ComfortFeel. Inspirováno zprávou TFOS DEWS II, ComfortFeel Technologie zahrnuje patentovanou směs přísad, která obsahuje osmoprotektanty glycerin a erythritol, dále pak vyváženou kombinaci klíčových elektrolytů včetně draslíku [6, 13]. Technologie ComfortFeel má také zvlhčující složky poloxamin 1107 a poloxamer 181, které pomáhají udržet hydrataci čočky a její smáčivost. Pomáhají v nich také zachovat zdravé slzné proteiny, a to v jejich přirozeném stavu.

Složky v technologii ComfortFeel se uvolňují z čočky během nošení prostřednictvím principů pasivní difúze. Rychlost difúze závisí na velikosti, tvaru a chemickém složení, stejně jako chemické polymery materiálu kalifilconu A. Velikost, tvar a chemické vlastnosti každé ze složek u technologie ComfortFeel se liší, a proto se může lišit i míra, jakou se z čočky uvolňují. Jakmile se sníží rozdíl v koncentraci složek uvnitř čočky ve srovnání s okolním prostředím, mohou některé přísady v čočce přetrvávat.

Zkušenosti našich klientů

Nejdůležitější efekt těchto průlomových technologií je zřejmý i u našich klientů.

Přibližně 9 z 10 nositelů jednodenních silikonhydrogelových čoček se shoduje, že kontaktní čočky Bausch + Lomb ULTRA® ONE DAY jsou neuvěřitelně jemné, hladké a pohodlné [14]. Dokonce i mezi nositeli s potížemi s osycháním čoček s tímto tvrzením souhlasilo téměř 80 %, když uvedli, že čočky poskytovaly jejich očím mimořádné pocity pohodlí a více než 82 % souhlasilo, že jsou čočky pohodlné i při dlouhodobé práci s počítačem [19].

Co se týká vidění, až 95 % nositelů mělo zkušenost s osycháním kontaktních čoček a souhlasí, že jim čočky poskytují jasné vidění i při řízení v noci. Dále pak 89 % souhlasilo s tím, že čočky snižují halo efekty a oslnění. Mezi těmi klienty, kteří nosili čočky 16 a více hodin denně, 99 % souhlasilo s tím, že poskytují ostré vidění po celý den [1].

Kontaktní čočky Bausch + Lomb ULTRA® ONE DAY – komplexní systém

Kontaktní čočky Bausch + Lomb ULTRA® ONE DAY nabízí komplexní systém zvlhčení + pohodlí díky technologiím Advanced MoistureSeal® a ComfortFeel, kdy je výsledkem komplexního provedení s vysokou propustností pro kyslík, nízkým modulem pružnosti, UV filtrem[†] a optikou s vysokým rozlišením. Kombinace vlastností u kontaktních čoček Bausch + Lomb ULTRA® ONE DAY tak poskytuje výjimečný zážitek ostrého vidění a pohodlí v kontaktních čočkách.

Marjorie Rah, OD, PhD, FAAO: Ocular Surface Homeostasis & Contact Lens Design

Literatura:

- [1] Background Information on Study 893: Product Performance Evaluation of a Novel Silicone Hydrogel Contact Lens: kalifilcon A Daily Disposable Contact Lenses — Summary of kalifilcon A Patient Comfort and Vision Outcomes for Patients Who Wore Lenses for 16 or More Hours Per Day. Feb 19, 2021
- [2] CRAIG, J.P.; WILLCOX, M.D.; ARGÜESO, P.; et al. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: report of the contact lens interactions

with the tear film subcommittee. Invest Ophthalmol Vis Sci. Oct 18 2013;54(11):Tfos123–56. doi:10.1167/iovs.13–13235

- [3] JACOB, J.T. Biocompatibility in the development of silicone-hydrogel lenses. Eye Contact Lens. Jan 2013;39(1):13–9. doi:10.1097/ICL.0b013e31827dbb00
- [4] EFRON, N.; BRENNAN, N.A.; BRIGHT, F.V.; et al. 2. Contact lens care and ocular surface homeostasis. Cont Lens Anterior Eye. Jan 15 2013;36 Suppl 1:S9–13. doi:10.1016/s1367-0484(13)60004-1
- [5] GOMES, J.A.P.; AZAR, D.T.; BAUDOUIN, C.; et al. TFOS DEWS II iatrogenic report. Ocul Surf. Jul 2017;15(3):511–538. doi:10.1016/j.jtos.2017.05.004
- [6] WILLCOX, M.D.P.; ARGÜESO, P.; GEORGIEV, G.A.; et al. TFOS DEWS II Tear Film Report. Ocul Surf. Jul 2017;15(3):366–403. doi:10.1016/j.jtos.2017.03.006
- [7] DUMBLETON, K.; RICHTER, D.; WOODS, C.; JONES, L.; FONN, D. Compliance with contact lens replacement in Canada and the United States. Optom Vis Sci. Feb 2010;87(2):131–9. doi:10.1097/OPX.0b013e3181ca32dc
- [8] KAUFMAN, P.L.; ALM, A.; ADLER, F.H. Adler's physiology of the eye : clinical application. 10th ed. Mosby; 2003:xvii, 876 p.
- [9] JONES, L.; BRENNAN, N.A.; GONZÁLEZ-MÉIJOME, J.; et al. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: report of the contact lens materials, design, and care subcommittee. Invest Ophthalmol Vis Sci. Oct 18 2013;54(11):Tfos37–70. doi:10.1167/iovs.13-13215
- [10] MUDGIL, P.; TORRES, M.; MILLAR, T.J. Adsorption of lysozyme to phospholipid and meibomian lipid monolayer films. Colloids Surf B Biointerfaces. Mar 15 2006;48(2):128–37. doi:10.1016/j.colsurfb.2006.01.017
- [11] PETERS, K.; MILLAR, T. The role of different phospholipids on tear break-up time using a model eye. Curr Eye Res. Jul 2002;25(1):55–60. doi:10.1076/ceyr.25.1.55.9965
- [12] CHANG, Y.C.; SU, C.Y.; CHANG, C.H.; FANG, H.W.; WEI, Y. Correlation between Tribological Properties and the Quantified Structural Changes

of Lysozyme on Poly (2-hydroxyethyl methacrylate) Contact Lens. Polymers (Basel). Jul 23 2020;12(8)doi:10.3390/polym12081639

- [13] JONES, L.; DOWNIE, L.E.; KORB, D.; et al. TFOS DEWS II Management and Therapy Report. Ocul Surf. Jul 2017;15(3):575–628. doi:10.1016/j.jtos.2017.05.006
- [14] Background Information on Study 893: Product Performance Evaluation of a Novel Silicone Hydrogel Contact Lens: kalifilcon A Daily Disposable Contact Lenses — Summary of kalifilcon A Patient Comfort and Vision Outcomes. Jan 21, 2021.
- [15] The Ultra Experience: Bausch+Lomb ULTRA® ONE DAY contact lenses—A Complete Contact Lens System, October 2020.
- [16] Alcon DAILIES TOTAL1® Contact Lens Parameters <https://professional.myalcon.com/contact-lenses/daily/dailies-total-1/>.
- [17] Johnson & Johnson Acuvue® Oasys1-Day with Hydraluxe™ Lens Parameters <https://www.jnjvisioncare.co.uk/contact-lenses/all-acuvue-brand-contact-lenses/spherical/acuvue-oasys-1-day>.
- [18] SCHAFFER, J. S. R.; REINDEL, W. A clinical assessment of dehydration resistance for a novel silicone hydrogel lens and six silicone hydrogel daily disposable lenses. Poster presented at AAO; October 2020. 2020.
- [19] Background Information on Study 893: Product Performance Evaluation of a Novel Silicone Hydrogel Contact Lens: kalifilcon A Daily Disposable Contact Lenses — Summary of kalifilcon A Patient Comfort and Vision Outcomes for Patients Who Reported Dryness with Their Habitual Lenses. Feb 19, 2021.

Povinné informace o zdravotnických prostředcích:



UOD-CZ2210-0144

PŘEKONEJTE HRANICE S NEJKOMPLEXNEJŠÍMI¹ KONTAKTNÍMI ČOČKAMI

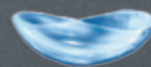


Objevte nejkomplexnější kontaktní čočky. Pouze Bausch + Lomb ULTRA® ONE DAY spojují vysoké Dk/t, nízký modul, UV ochranu, optiku s vysokým rozlišením a s převratnými technologiemi MoistureSeal® a ComfortFeel, které podporují zdravé prostředí povrchu oka.¹

Technologie Advanced MoistureSeal® zajišťuje nevyšší úroveň zadržení vlhkosti i po 16 hodinách nošení ve srovnání se současným silikonhydrogelovým jednodenním kontaktním čočkám.^{2*}

Technologie ComfortFeel uvolňuje složky pro pohodlí a zdravé oči, které jsou navrženy tak, aby chránily, obohacovaly a stabilizovaly slzný film.³

Překonejte hranice s Bausch+Lomb ULTRA® ONE DAY.



Žijte ULTRA život.

BAUSCH + LOMB

Reference: 1. Only Bausch + Lomb ULTRA® ONE DAY contact lenses offer a complete moisture + comfort system with Advanced MoistureSeal® and ComfortFeel Technologies plus a complete design of high Dk/t, low modulus, UV blocking and High Definition™ Optics. Bausch + Lomb ULTRA® ONE DAY contact lenses deliver health through its complete system working together to support a healthy ocular environment, the inclusion of eye health ingredients which are retained over 16 hours and the high allowance of oxygen permeability (Dk/t=134). 2. Schafer, J., Steffen, R., Reindel, W., A clinical assessment of dehydration resistance for a novel silicone hydrogel lens and six silicone hydrogel daily disposable lenses. Poster presented at AACO, October 2020. 3. Rah, M. Ocular surface homeostasis and contact lens design. February 2021.

Čtěte pečlivě návod k použití a informace o bezpečném používání. Kontaktní čočky ULTRA® ONE DAY jsou zdravotnický prostředek určený ke korekci zraku. Číslo notifikované osoby: 0050.

* Oproti jednodenním kontaktním čočkám Dailies Total1® a Acuvue® Oasys 1-Day.

Kontaktní čočky pohlcující UV záření NEJSOU náhražkou ochranných brýlí blokuujících UV záření, jako jsou brýle pohlcující UV záření nebo sluneční brýle, protože NEZAKRÝVAJÍ zcela oko a jeho okolí. Měli byste i nadále používat brýle pohlcující UV záření podle pokynů.

Kontaktní čočky jsou zdravotnický prostředek. Bausch + Lomb ULTRA® ONE DAY a MoistureSeal® jsou ochranné známky společnosti Bausch & Lomb Incorporated nebo jejich přidružených společností. Všechny ostatní názvy produktů/značek a/nebo loga jsou ochrannými známkami příslušných vlastníků. ©2021 Bausch & Lomb Incorporated.

UOD-CZ2210-0140

Varilux®

Více detailů Vidění bez limitů

Zažijte bezproblémové vidění
s multifokálními brýlovými čočkami Varilux®.

Okamžitě ostré vidění z blízka do dálky.
Bez limitů.



essilor