

TRENDY

V OČNÍ OPTICE
2013

B L O O D Y L Y S

**J.F.
REY**
eyewear design

encore

S-PRESS PUBLISHING 2013

Zaostřeno na optiku



OPTA

19. MEZINÁRODNÍ
VELETRH OČNÍ OPTIKY,
OPTOMETRIE
A OFTALMOLOGIE

22.2. → 24.2.2013
Brno - Výstaviště

www.opta.cz

Spolupořadatel

Partneři

SCOO



Central
European
Exhibition
Centre

BVV
Veletrhy
Brno

OPTA

s novými výhodami pro návštěvníky



Mezinárodní veletrh oční optiky, optometrie a oftalmologie OPTA 2013 je již za dveřmi. Od pátku 22. února do neděle 24. února se v pavilonu B brněnského výstaviště budete moci seznámit a shlédnout novinky oborů oční optiky, optometrie a oftalmologie. Své produkty bude prezentovat na sto vystavovatelů a zastoupeno bude více než sto padesát značek. Díky brzkému termínu je OPTA tradičně ideálním místem pro představení evropských či světových novinek a premiér. Spolupořadatelem akce je Společenstvo českých optiků a optometristů, partnery jsou Optická unie Slovenska a Česká kontaktologická společnost.

Bonusy pro odborné návštěvníky

Pro odborné návštěvníky pořadatelé připravili celou řadu zajímavých nabídek, které by byla škoda nevyužít. První z nich je **OPTA - klubová karta**. Členové spolupořadatele akce - Společenstva českých optiků a optometristů a partnera veletrhu - Optické unie Slovenska ji obdrží automaticky. OPTA klubová karta opravňuje držitele ke vstupu na veletrh zdarma, a to 22. – 23. února od 9:00 do 19:00, v neděli 24. února pak od 9:00 do 13:00. Její platnost je dvouletá, bude tedy platit i pro OPTU 2014. Další výhodou držitelů OPTA klubových karet je wifi zdarma po dobu jedné hodiny.

Pokud nejste členy SČOO anebo OÚS nemusíte zoufat. Na webových stránkách projektu OPTA je možnost registrace pro návštěvníky, která je – po vyplnění registračního formuláře – umožní vstup na veletrh zdarma. Po vytištění potvrzovacího dokumentu s čárovým kódem můžete na veletrh přijít kterýkoli den a projít rovnou turnikety. Odpadá tak zdoluhavé vyměňování na pokladnách. Samozřejmě existuje také možnost zakoupení vstupenky na místě bez registrace, její cena je 300 Kč.



TRENDY V OČNÍ OPTICE 2012

Vydavatelství
S-Press Publishing

Mgr. Stanislava Šveňková
Záhřebská 3/369
120 00 Praha 2

S-PRESS
PUBLISHING

Titulní strana

grafické zpracování

Iveta Pleyerová - OPTIKA Litoměřice

Objednávky:

info@s-presspublishing.cz
tel./fax: +420 222 521 844
www.s-presspublishing.cz

Grafická úprava:

jegor.gregor@seznam.cz

Tisk:

Tiskárna Polygraf, s.r.o.,
Modřišice 156
511 01 Turnov
e-mail: obchod@tisk.cz
www.tisk.cz

ISBN 978-80-904231-8-3

Správná péče o kontaktní čočky se vyplatí

Pokud nosíte měsíční nebo čtrnáctidenní kontaktní čočky, mějte na paměti, že je třeba je pravidelně čistit a dezinfikovat. Při nesprávném čištění by mohlo dojít ke vzniku usazenin na povrchu čočky či choroboplodných zárodků, což zvyšuje riziko očních infekcí a zánětů. Vždy proto volte kvalitní roztoky s vysokou účinností a dodržujte pokyny očního specialisty.

Péče o kontaktní čočky je mnohem snadnější

V současnosti je péče o čočky mnohem jednodušší než v minulosti. Není je již potřeba vyvaňovat, ani střídát různé roztoky v časově náročných procedurách. Na trhu jsou k dostání víceúčelové roztoky „vše v jednom“. Roztoky mohou být různě kompatibilní s různými typy materiálů, ze kterých jsou čočky vyrobeny. Proto je důležité používat pouze doporučené roztoky. Nejnovější generace víceúčelových roztoků je připravena tak, aby umožnila ošetřit všechny běžné typy měkkých čoček, včetně silikonhydrogelových. Důležité je vždy čočky v těchto roztocích promnout a propláchnout. K dispozici jsou také moderní peroxidové roztoky pro vysoce účinnou dezinfekci, které jsou rovněž kompatibilní se všemi materiály používanými při výrobě kontaktních čoček. Uchování kontaktních čoček představuje možný zdroj kontaminace čoček a riziko následné infekce. Důležitá je proto pravidelná výměna pouzdra na kontaktní čočky, zpravidla ho získáte v balení nově zakoupeného roztoku.

Nároky uživatelů se zvyšují

Dnešní životní styl klade vysoké nároky na používání kontaktních čoček. Stále delší

doba nošení čoček v průběhu dne vyžaduje, aby byly čočky komfortní od rána až do nočních hodin. U některých čoček může docházet k vysychání během používání, což často vede k nespokojenosti uživatele a ten pak může čočky přestat nosit úplně. Často svůj problém s očním specialistou ani nekonzultuje, a ten pak nemá možnost podílet na řešení tohoto problému.

Které faktory ovlivňují pohodlí

Důležitým faktorem pro pohodlné nošení kontaktních čoček je zvlhčení jejich povrchu. Dostatečně zvlhčená čočka má pozitivní vliv na rozptýlení slzného filmu a zmenšuje riziko tření víčka o povrch čočky. K vyššímu komfortu nošení přispívá také dezinfekce kontaktních čoček. V průběhu nošení se mohou na čočce ukládat nečistoty a usazeniny, které mohou způsobit určité nepohodlí. Tyto usazeniny a nečistoty lze odstranit vhodným roztokem pro péči o kontaktní čočky, čímž je zachován svěží pocit při nošení každý den.

Víceúčelový roztok poskytuje 16 hodin zvlhčení i účinnou dezinfekci

Komfort nošení kontaktních čoček lze prodloužit používáním víceúčelového dezinfekčního roztoku OPTI-FREE® PureMoist®.

fečného roztoku OPTI-FREE® PureMoist®. Roztok je určen pro péči o měkké kontaktní čočky a optimalizován pro silikonhydrogelové čočky. Díky unikátnímu složení poskytuje kontaktním čočkám 16 hodinové zvlhčení. Patentovaný komplex HydraGlyde® se váže na povrch čočky a vytváří kolem ní zvlhčující obal, který působí nezávisle na slzném filmu až po dobu 16 hodin.^{1,2,3} Udržuje tak kontaktní čočky pohodlné a zvlhčené od nasazení až do vyjmutí. Dezinfekční a čistící systém roztoku OPTI-FREE® PureMoist® účinně redukuje ukládání proteinů a lipidů, ničí bakterie a choroboplodné mikroorganismy a má také antimykotický účinek. Roztok OPTI-FREE® PureMoist® tak napomáhá k zdravému a pohodlnému nošení měkkých kontaktních čoček.

Objevte hlavní výhody roztoku OPTI-FREE PURE MOIST®

- Zvlhčující komplex HydraGlyde® vytvoří kolem čočky zvlhčující obal a poskytuje tak čočkám zvlhčení po dobu až 16 hodin.⁴
- Odstraňuje proteinové usazeniny a redukuje ukládání lipidů.
- Má antibakteriální a antimykotický účinek.
- Zajišťuje pohodlí a optimální zvlhčení od nasazení čočky až do jejího vyjmutí.
- Obsahuje dezinfekční složky POLYQUAD® a ALDOX® s obsahem EDTA.
- Je kompatibilní se silikonhydrogelovými a jinými měkkými kontaktními čočkami.

Reference:

1. Data on file, Alcon Research Ltd.
2. Lally J, Ketelson H, Borazjani R, et al. A new lens care solution provides moisture and comfort with today's CLs. Optician. 2011.
3. Davis J, Ketelson HA, Shows A, Meadows DL. A lens care solution designed for wetting silicone hydrogel materials. Poster presented at: ARVO; May 2010; Fort Lauderdale, FL.
4. Napier L, Garofalo R, Lemp J, Ketelson HA, Lally J. Clinical evaluation of an investigational multi-purpose disinfecting solution. Poster presented at: CLAO; September 2010; Las Vegas, NV.

Jak složení roztoku OPTI-FREE® PureMoist® působí



Zvlhčující komplex HydraGlyde® je navržen tak, aby přitahoval a udržoval vlhkost.^{1,2,4}



Zvlhčující komplex HydraGlyde® se rozprostře po povrchu kontaktní čočky.^{1,2,4}



Tím se vytvoří zvlhčující obal, který zajišťuje zvlhčení po dobu 16 hodin.^{1,2,3}

Představujeme lepší způsob, jak udržet kontaktní čočky zvlhčené až do nočních hodin.¹



Náčtete kód
a prohlédnete si,
jak může roztok
OPTI-FREE® PureMoist®
změnit nošení
kontaktních čoček!

Představujeme víceúčelový dezinfekční roztok na kontaktní čočky OPTI-FREE® PureMoist® se systémem HydraGlyde®. Unikátní technologie byla navržena tak, aby zvlhčovala čočky až 16 hodin.

Alcon®

a Novartis company

Navštivte stránky www.cz.alcon.com

Reference: 1. Lemp, J; Garafolo, R; Napier, L; Stein, J; Lally J. Clinical Assessment of an Investigational Multi-Purpose Disinfecting Solution. © 2012 Novartis



Navrženo pro delší zvlhčení

NOVINKY ROKU 2013



PŘÍBĚH OBÁLKY

BEZKONKURENČNÍ SMYSLNOST

Použitím fotorytecké techniky designéři posunuli hranici možností o další krok vpřed. Kovová struktura nadčasově zobrazuje krajkový design tak, že jste ohromeni její opravdovostí a smyslností.



S tímto šperkem každá femme fatale, která s nostalgií vzpomíná na éru, kdy královská aristokracie ztratila svou vládu, bude sama sebe zkrášlovat nemravnou krajkou ve tvaru lilie.



NÁVRAT K TRADICI LIDOVÉHO UMĚNÍ KONCEPCE KRAJKY

J.F.Rey vytvořil koncepci krajky, kde každý tvar má svůj exkluzivní vzor, který s neuvěřitelnou přesností ukazuje na velmi přesné rytecké práce prováděné v pohoří Jura.

Extrémně lehká váha evokuje skutečnou krajku.



J.F.Rey nechal zhotovit obrubu speciálně navrženou pro nadaci Boje proti rakovině prsu. Veškerý výtěžek jde na boj proti této nemoci.



MINI VELIKOST, MAXI DESIGN

S designem inspirovaným světem dospělých, zdůrazňuje dětská kolekce svěží a nápadité vlastnosti našich malých zákazníků. Tyto brýle nijak neomezují dětskou fantazii.



NE MALÁ,
ALE LEGRAČNÍ
VELIKOST

J.F. REY
Petite

EXKLUZIVITA V NEJVYŠŠÍ FORMĚ

Zcela nová dámská obruba Flair 165 ohromí všechny ženy milující krásu. Povrchové použití 24 karátového zlata, spolu se Swarovského zirkony, dělají z této obruby umělecké dílo.

Flair
couture

Kolekce J.F.Rey Petite potěší ženy s drobným obličejem. Spousta žen v každém věku má problém najít vkusné brýle, které padnou. Taková souhra barev a designu pro malé morfologie, bezpečně potěší tuto část naší klientely, která byla po dlouhou dobu opomíjena.

Stranice jsou kratší a brýlové středy rovnější pro lepší úpravu, ale nejlepší na J.F.Rey designu jsou pořád jednoduché nebo dvojbarevné leštěné efekty a exkluzivní plastové obruby originálních vzorů.



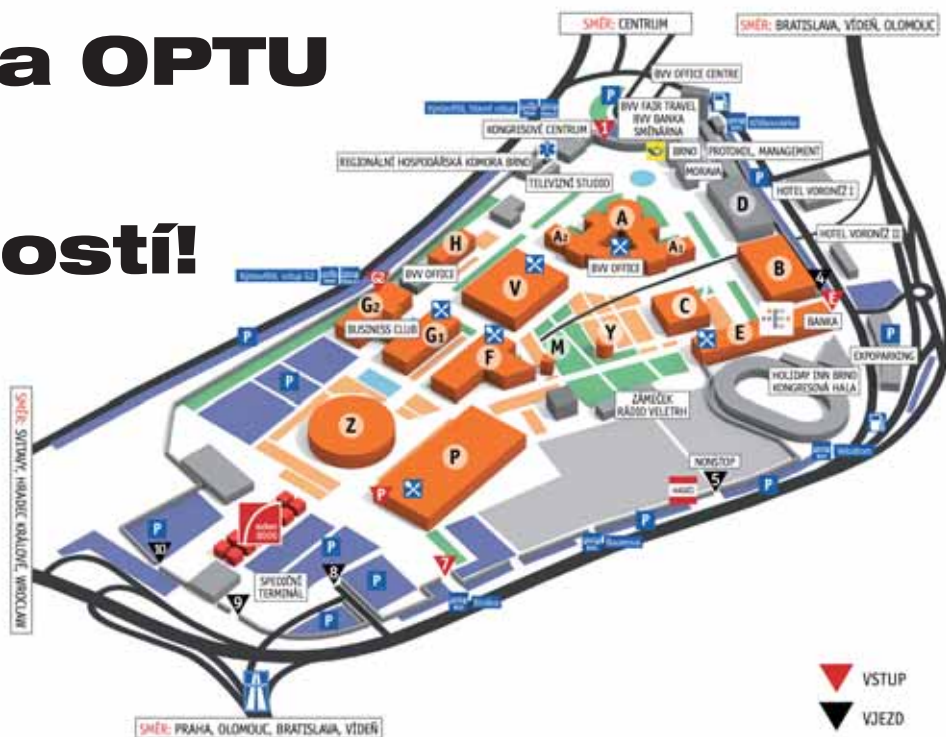
encore

ENCORE s.r.o., Velká Dominikánská 18, Litoměřice
T 416 737 028, www.encoreoptik.eu

Přijed'te na OPTU pohodlně a bez starostí!



Plánujete navštívit OPTU a vrásky na čele Vám přidělává počasí či stav dálnice D1? Připravili jsme pro Vás možnost, jak se do Brna dostat **pohodlněji a zdarma**. Pro odborné návštěvníky ze vzdálenějších regionů jsou připraveny autobusové zájezdy na veletrh OPTA. Všechny jsou organizovány v sobotu, tedy 23.2. 2013 a pro všechny účastníky bude připraveno malé občerstvení. Všechny autobusy se vrací večer zpět. Nutnou podmínkou pro účast v zájezdu je buď OPTA klubová karta anebo předregistrace na veletrh. Přihlásit se můžete do 10.2. 2013.



Čas odjezdu	Místo
6:30	Liberec
8:00	Praha
6:30	Jičín
7:20	Hradec Králové
7:50	Pardubice
7:00	Trutnov
6:00	Karlovy Vary
7:15	Plzeň
7:00	České Budějovice
9:00	Jihlava
8:00	Zlín
8:45	Uherské Hradiště
8:00	Ostrava
9:15	Olomouc

* časy odjezdu jsou orientační, mohou se změnit maximálně o 15 minut

Využijte tuto jedinečnou příležitost i pro své partnery či zaměstnance!

Další novinka, která je bonusem nejen pro návštěvníky, ale také vystavovatele, se týká katalogu vystavovatelů. Pořadatelé se rozhodli zvýšit jejich náklad tak, aby každý návštěvník obdržel **katalog již při vstupu** do pavilonu B, a to zcela **zdarma!**

Mezi vystavovateli nebude chybět například firma OCULUS, která představí – mimo dalších přístrojů jako automatické fokometry, autorefraktokeratometry, bezkontaktní tonometry – také naprostou novinku: topograf OCULUS Keratograph 5. Další z tradičních vystavovatelů, společnost

RODENSTOCK, láká návštěvníky na nové kolekce brýlových obrub plné barev a atraktivního designu, zajímavé modely přístrojového vybavení značek Rodenstock a WECO a v neposlední řadě inovace a zajímavé trendy v oblasti brýlových čoček a jejich vývoje. Na stánku firmy FEBA s.r.o. Turnov bude možnost prohlédnout si unikátní kolekci ultralehkých polarizačních slunečních brýlí netradičních tvarů, vyráběné za použití speciálních technologií z titanu a chirurgické oceli nazvanou Exclusive Sunglasses. Z naprosto jiných materiálů budou obroučky na stánku společnosti FUNFORSUN s.r.o., která bude na veletrhu OPTA prezentovat moderní celodřevěné brýle od tří světových značek. MAILSHOP s.r.o. pak představí špičkové běžecké brýle PERFORMER TTR, které zvítězily ve srovnávacím testu běžeckých sportovních brýlí odborného časopisu „FOCUS - Das Magazin für den erfolgreichen Augenoptiker“. Na veletrhu se budou samozřejmě prezentovat také lídři oboru, jako například Johnson & Johnson či SAGITTA, AMBG, COOPERVISION, GAFAS, Metzler, New Line Optics, Omega Optik, Optika Čivice, Optikland, SOVER, HNS Mechanix a další. Zastoupeny budou také střední a vyšší odborné zdravotní školy, ČVÚT a Masarykova univerzita. V sobotním doprovodném programu bude v Lectures pointu přímo v pavilonu B probíhat mimo jiné prezentace nejlepších prací studentů výše zmíněných škol.

sting
PLAYFUL FASHION



www.ocnioptika.com

TOP OPTA 2013



Již tradičně se u příležitosti konání veletrhu OPTA uskuteční také soutěž o nejlepší exponáty – TOP OPTA 2013. Pokud budete prezentovat exponáty světové úrovně či nejnovější trendy v oboru, určitě je nezapomenete přihlásit do této prestižní soutěže. Zvýrazněným tématem tohoto ročníku je práce s počítačem. „Dlouhodobá práce s PC klade na oči vyšší nároky, než jiné lidské činnosti doposud. Vykorigování očí s přihlédnutím k pozorování textu v konečné vzdálenosti je předpokladem k této práci bez rychlého nástupu únavy a dalších průvodních jevů, které jinak tuto práci ztěžují,“ vysvětluje předseda poroty Jiří Panenka.

Také letos mohou o vítězi rozhodnout i návštěvníci přímo na veletrhu - cena TOP OPTA odborné veřejnosti bude vyhlášena v neděli 24.2. 2013 po sečtení hlasů z hlasovacího portálu a návštěvníků veletrhu. Kompletní stanovy a přihlášku naleznete na webových stránkách projektu.

A jak to bude tedy na brněnském výstavišti vypadat? Slavnostní zahájení veletrhu, spojené s předáváním cen TOP OPTA, se uskuteční v pátek 22. února, v deset hodin premiérově v kongresovém pavilonu E – 2 patro. Jako hlavní host vystoupí doc. Ing. Miroslav Ševčík, děkan Národohospodářské fakulty VŠE Praha a předseda

správný rady Liberálního institutu. Na pořadu je velmi aktuální téma – Hospodářská situace ČR a její vliv na podnikání. V odpoledních hodinách bude probíhat blok témat pro majitele, jednatele, společníky a provozovatele optik. Odborné přednášky se budou zabývat například aktuálními legislativními změnami v oboru, rozebírat se bude problematika slev v sektoru služeb či praktické záležitosti při změně majitele optiky. Sobotní doprovodný program připravuje spolupořadatel veletrhu Společenstvo českých optiků a optometristů. V 19:30 začíná oficiální program AFTER PARTY v pavilonu B s celou řadou překvapení.



PROVOZNÍ DOBA PRO NÁVŠTĚVNÍKY

22. 2. 2013	9.00–19.00
23. 2. 2013	9.00–19.00 (navazuje afterparty 19.00–1.00)
24. 2. 2013	9.00–13.00

Kde: Brno, výstaviště, pavilon B

VSTUPNÉ

Vstup na základě OPTA klubové karty - zdarma
Vstup na základě předregistrace na webových stránkách - zdarma
Základní vstupné pro odborné návštěvníky na místě - 300,- Kč

EXPOPARKING

(na celou dobu konání akce včetně montáže a demontáže)

Nehlídané, předplacené	1.000,- Kč/akce + 20% DPH
Jednorázové	20,- Kč/hod vč. DPH

NA PARKOVIŠTÍCH

Nehlídané, předplacené	1.000,- Kč/akce + 20% DPH
Jednorázové	120,- Kč/den vč. DPH
Jednorázové - autobus	300,- Kč/den vč. DPH



BELLINGER
DENMARK



aglaia.cz | telefon 800 176 255 | OPTA 2013 22.-24. 2. 2013 Brno – Pavilon B stánek č. 035

SILMO

ZAHÁJILO

V INDII

SILMO, Mondial de l'Optique, chce být přítomno na dynamicky se rozvíjejících trzích a tím být k dispozici po celý rok firmám, které o to projeví zájem.

Pod názvem SILMO VILLAGE se veletrh začlenil do 10. konání IN-OPTICS v Novém Dillí, které se konalo od 2. do 4. února 2013.

IN-OPTICS pořádá p. Harish Kumar, uznávaný expert v oboru oční optika. Jeho akce je nejvýznamnější optickou událostí v Indii, na kterou se přišlo podívat zhruba 15 000 návštěvníků.

SILMO Village zastřešilo asi 40 evropských společností, které byly na IN-OPTICS vystavovat a které takto chtěly využít dynamicky se rozvíjejícího trhu v Indii, který představuje obrát 2,9 miliard Eur a registruje roční nárůst 30%. V zemi funguje 45 000 prodejen oční optiky, z toho 600 s luxusními značkami a 2 500 střední kategorie. Potenciál růstu je v tomto regionu neuvěřitelně vysoký – vzrůstající životní úroveň a stárnutí populace otevírají nové perspektivy, které jsou příznivé zejména pro obor oční optika a brýle. Z těchto nových trhů a dynamicky se rozvíjejících zemí je Indie 5. ekonomikou podle kritéria kupní síly a na druhém místě z hlediska dynamiky rozvoje (na prvním místě je Čína).

Pořadatel pařížského SILMO chce tímto ukázat svou ochotu a nabídnout pomoc výrobcům exportovat, prezentovat své značky a jít vstříc odborníkům z celého světa. Je to také jedna z mnoha akcí pořádaných po celý rok, která podporuje a upevňuje obor oční optiky - obor, jehož stálicí již 45 let je právě veletrh SILMO Paris.



Active Communication Praha
E-mail:
info@francouzskveletrhy.cz
tel.+420 222 518 587



Foto: archiv S-Press Publishing



Když nejsou brýle po ruce, pomůžou francouzské

DESIGNOVÉ LUPY

See concept – stojánkové
See magnet – magnetické

2,5x zvětšení

na úřady, do kanceláří, domácností,
restaurací a recepcí, inspirující
reklamní předmět...





PhDr. Josef Smýkal

Mgr. Eliška Hluší

Nemůžeme se nezmínit o osobnosti, jejíž pedagogická, objevitelská i publikační činnost je v České republice známá v kruzích odborníků i ve společnosti nevidomých a slabozrakých občanů svým širokým záběrem profesním i zájmovým. Připomeňme proto profil osobnosti tohoto hudebního pedagoga, tyflopeda a odborného publicisty a také člověka, který se zvedl od své košíkářské stoličky, aby pokračoval v díle mnohem obecnějším a pro nevidomé děti i dospělé prospěšnějším. Nezaskočila ho ani neočekávaná praktická slepota, částečná ztráta sluchu ani vysoký věk.

Josef Smýkal působil nejdříve jako učitel hudby v lidových školách umění, později v Základní škole pro nevidomé a slabozraké žáky v Brně, kde zastával funkci ředitele. Patnáct let externě přednášel a byl examinátorem na katedře speciální pedagogiky PF Univerzity Palackého v Olomouci a dva roky na katedře speciální pedagogiky PF Masarykovy univerzity v Brně. Je autorem speciálních učebnic hudební výchovy a brailleské (brajské) hudební notace i autorem několika speciálních učebních pomůcek pro hudební výchovu směřovaných k nevidomým žákům základních škol. Podílel se na tvorbě speciálních učebních plánů a učebních osnov vyučování hudbě v základních školách pro nevidomé i školách pro slabozraké žáky. Pro české nevidomé čtenáře založil zvukovou knihu, je zakladatelem první tyflopeditické poradny pro rodiče nevidomých dětí raného věku v bývalém Československu, založil a vedl mateřskou školu pro nevidomé děti v Brně, je zakladatelem Slepeckého muzea v Brně a regionálního časopisu pro nevidomé čtenáře Brněnský občasník. V odborných i jiných časopisech publikoval na 250 článků. Vydal patnáct vesměs obsahově novátorských prací, které obohatily českou tyflopeditiku i tyflopsychologii. Pozoruhodné jsou zvláště jeho poslední dvě nejrozsáhlejší práce, které stejně jako jeho jiné, jsou v české tyflopeditice jedinečné.

Doktor Josef Smýkal zavedl dosud neexistující soustavou evidenci předškolních těžce zrakově postižených dětí. V r.1977 u nás založil první tyflopeditickou poradnu pro rodiče nevidomých a těžce slabozrakých dětí raného věku, kterou vedl do roku 1993. V roce 1978 založil (vlastně obnovil v roce 1950 zrušenou) MŠ pro nevidomé děti. Pro uplatňování některých specifických výchovných hledisek navrhl a vytvořil několik herních pomůcek. Svě celoživotní sbírky věnoval Slepeckému muzeu, které založil v Brně v roce 1992.

J. Smýkal se po celý život neúnavně věnuje nevidomým a slabozrakým dětem i dospělým.

Byl činný ve Svazu invalidů, člen Podpůrného spolku samostatných slepců. Spolu s Františkem Novozámským, později osleplým učitelem, vybudoval v Brně první Klub pro kulturní a zájmovou činnost nevidomých občanů. Je jedním ze zakladatelů České unie nevidomých a slabozrakých. V roce 1990 založil v Brně její první odbočku.

V roce 1959 začal pro nevidomé čtenáře jako první v Československu natáčet na magnetofonové pásky zvukovou knihu. V sedmdesátých letech se podílel na rozšiřování samizdatové literatury mezi nevidomé.

V rámci kulturní činnosti brněnské organizace nevidomých a slabozrakých se J. Smýkal organizačně podílel na pořádání koncertů posluchačů Konzervatoře pro mládež s vadami zraku v Praze. V roce 1993 tuto tradici obnovil. Po listopadových událostech v roce 1989 začal z vlastní iniciativy počátkem roku 1990 vydávat a tisknout v brailleském písmu Brněnský občasník, první regionální časopis svého druhu na Moravě. Ve stejném roce se stal členem prezidia Nadace pro pomoc nevidomým dětem.

Od roku 1999 pracuje na digitalizaci a tisku textů, zejména historické tyflopeditické literatury z běžného do brailleského písma převážně pro oddělení dokumentace tyflopeditických informací Technického muzea v Brně, kam se původní Slepecké muzeum odstěhovalo z Chaloupkovic ulice.

Smýkalova odborná i jiná publikační činnost je mimořádně bohatá. Ve svých pracích popisuje a zobecňuje nejen vlastní zkušenosti, nýbrž vždy také hledá řešení témat podobných těm, která právě zpracovává, v naší i v zahraniční literatuře. Je autorem několika pedagogických čtení, z nichž jedno bylo ohodnoceno jako nejlepší v oboru a předneseno na Dnech J. A. Komenského ve Fulneku.

Poslední jeho nejrozsáhlejšími pracemi jsou: *Tyflopeditický lexikon jmenný* (2006) a *Studie a statě* (2011). V rukopisech má dvě rozsáhlé práce: Hudební výchova nevidomých dětí a Gnóze nevidomých v umění. Svě odborné příspěvky uveřejňuje a neustále doplňuje na svých vlastních internetových stránkách: www.smykal.ecn.cz.

PhDr. Josef Smýkal, nestor české tyflopédie, oslavil před rokem svou pětadesátku. Věnuje se bohaté sponzorské činnosti na podporu slepeckého oddělení Technického muzea v Brně a Konzervatoře Jana Deyla pro mládež s vadami zraku v Praze.

Na přání svých rodáků připravil k vydání své vzpomínky na dětství ve Vlčnově *Chtěl bych být malým klukem*.



Hyal-Drop® multi

kyselina hyaluronová 2,4 mg/ml

- Vhodné pro citlivé oči a nositele kontaktních čoček
- Použití až 12 týdnů po otevření
- Pohodlná manipulace a přesné dávkování každé jednotlivé kapky



www.hyal.cz

Artelac® UNO^{CL}

- Praktické balení s 30 lahvičkami pro jednodenní terapii umožňuje snadnou a pohodlnou aplikaci
- Vhodné pro nositele všech typů kontaktních čoček
- Zaručuje maximální flexibilitu použití

www.artelac.cz



Distribuci těchto přípravků do optik zajišťuje Optimum Distribution CZ&SK s.r.o,
Kodaňská 1441/46, 101 00 Praha 10, zakservis@optimumdist.cz

Hodnocení předního segmentu v praxi optometristy

Každý klient, který si chce například pořídit a úspěšně nosit kontaktní čočky, má podstoupit prvotní a odborné vyšetření u optometristy. Optometrista je odborník, který provádí základní metrická měření na oku, zejména jeho předním segmentu.

Předním segmentem oka jsou struktury a tkáně oka, jejichž fyziologii a správnou funkci ovlivňuje také nošení kontaktních čoček. Jeho základní posouzení se provádí pomocí šterbinové lampy, kterou se pozorují jednotlivé součásti předního segmentu oka. Pro správné vyhodnocení je potřeba znát a provádět jednotlivé techniky osvětlení. Lze tak posoudit čírost optických médií, stavbu jednotlivých tkání a možný vznik patologií.

Pro zjištění hodnot poloměru křivosti přední plochy rohovky se v optometrické praxi běžně využívá autokeratometr, nebo jen samotný keratometr. Ten provádí měření jen v blízkosti centra rohovky, proto je vhodné použít rohovkový topograf, který na základě měření několika tisíc bodů na rohovce nabídne měření v celém jejím rozsahu. Výsledná zjištění jsou následně zpracována počítačem a zobrazena ve formě barevných map nebo trojrozměrného obrázku. Ke zlepšení prostorového dojmu je možné obraz prezentovat v pohybu, ten pak velmi dobře zdůrazňuje průběh zakřivení rohovky a eventuální naměřené rozdíly. Podle nabídky a možností softwaru pak lze tato měření doplnit o další informace, jako jsou aberace vyšších řádů přední plochy rohovky, měření výšky slzného menisku či měření úhlu víčka. Topografie rohovky je účinnou technikou při zjištění degenerativních onemocnění a abnormalit rohovky, jako je například keratokonus. Především u mladých klientů a teenagerů slouží toto neinvazivní měření k detekci a screeningu možných degenerativních změn na rohovce. Výrobci rohovkových topografů dnes nabízí množství variabilních konstrukcí, principů měření s možností jejich kombinací.

Pro posouzení kvality slzného filmu a množství slz se častěji používají jednoduché testy (Schirmer, fenolové vlákno), ke zjištění stability je pak lepší využít testy na výše uvedených přístrojích.

Po pečlivě provedené refrakci lze následně vybrat podle zjištěných parametrů vhodný typ kontaktní čočky, jako možné korekční pomůcky.

Na některých optometrických pracovištích se již standardně provádí měření nitroočního tlaku, jako prevence pro zjištění možného vzniku glaukomu.

Zejména na klinikách využívají kliničtí optometristé sofistikovanější přístrojové vybavení, které nabízí detailnější a mnohdy přesnější zobrazení jednotlivých částí oka. Tato zařízení proměří nejen přední segment oka, ale získají se informace o přední a zadní ploše rohovky, tloušťce rohovky (pachymetrie), přední komoře (zejména její hloubka) a komorovém úhlu, o duhovce, přední ploše oční čočky a postupu při jejím kalení (denzitometrie). Celou škálu přístrojů, zařízení a pomůcek lze pak využít i k základní diagnostice. Přístroje využívají nejnovější technické poznatky na principu laserových a interferenčních zákonitostí.

Výhodou těchto zařízení je pro hodnocení předního segmentu oka možnost současného zobrazení poloměrů křivosti zadní plochy a elevační pachymetrické mapy. Zadní plocha rohovky je velmi citlivým indikátorem při posuzování vzniku možného onemocnění rohovky a je jedním z kroků při posuzování zdravotního stavu rohovky.

Charakteristiky jejich diagnostických a zobrazovacích metod určené k vyšetření předního segmentu oka, napomáhají nejen lékařům kataraktové chirurgie lépe určit například astigmatismus oční čočky, ale celkové vyšetření a jeho vyhodnocení je podstatné i u refrakčních zákroků.

Optometrista by měl znát funkce a možnosti přístrojového vybavení daného pracoviště, zhodnotit zdravotní dispozice klienta například pro nošení kontaktních čoček a vybrat také vhodný typ korekční pomůcky. Výsledky z provedených měření pak snadno a srozumitelně interpretovat a s klientem prokonzultovat. Případné požadavky klienta je potřeba odborně zhodnotit, doporučit následná další odborná vyšetření, čímž lze předejít možným závažným očním komplikacím a onemocněním.

Samozřejmostí jsou pak pravidelné kontroly nejen předního segmentu oka, ale také ostatních zrakových funkcí a správné používání korekčních pomůcek.

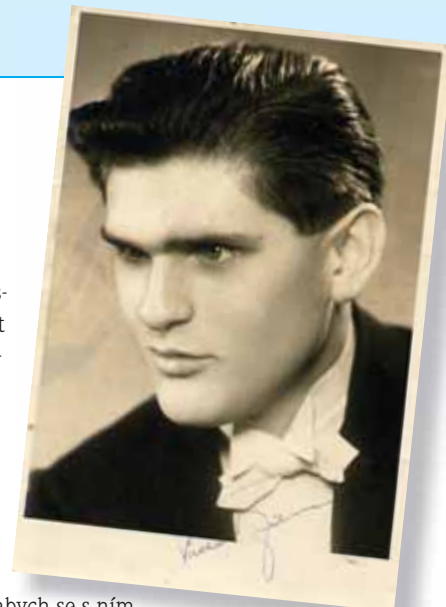
Mgr. Pavel Beneš, Ph.D.
Mgr. Sylvie Petrová
Mgr. Petr Veselý, DiS
doc. MUDr. Svatopluk Synek, CS.c
KOO LF MU a KNOO FN USA Brno

Lozza

Originale dal 1878.



www.ocnioptika.com



Zapomenutý český nevidomý klavírista

Připomeňme si tohoto nevidomého klavírního virtuosa a hudebního skladatele, po desítky let zapomínaného Václava Zeleného. Snad to zavinila předčasná smrt, která mu zkrátila život již v jeho třiceti letech. S nadšením jsem přijal zprávu, že se v Českém rozhlase dochovalo několik jeho nahrávek a navíc v poslední době i důkaz o jeho hudební tvořivosti. Nevidomá paní Naděžda Doksanská darovala Slepeckému muzeu v Brně rukopis jeho koncertní etudy, psaný brailleskou hudební notací.

Vzpomeňme tedy na člověka, kterému předčasná smrt zabránila, abychom se mohli dodnes těšit z jeho umění. Máme k dispozici důkazy o jeho vynikajícím interpretačním umění, několik dochovaných rozhlasových nahrávek. Podle nich můžeme bez nadsázky připomenout, že se jednalo o jednoho z nejlepších českých nevidomých klavíristů, umělce a aspiranta AMU v Praze. Měl jsem štěstí, že jsem ho slyšel hrát na koncertě v Besedním domě v Brně.

Krátce na to zemřel. Jeho smrt zabránila tomu, abych se s ním, mimo blahopřání podáním ruky v zákulisí, blíže seznámil.

Václav Zelený se narodil 7. srpna 1936 v Šonově u Náchoda v rodině chalupníka. Měl dva bratry a mladší sestru. Ve dvou letech se mu na pravém oku formou bílé skvrny objevil nádor (sarkom), který bylo nutné vyoperovat a ozařovat. Oko muselo být enukleováno a v dospělosti nosil protézu. Základní školu začal navštěvovat ve svém rodišti, na vyoperované oko neviděl a na druhé pouze obrysy. Matka ho proto přihlásila do tehdejšího Deylova ústavu pro nevidomé děti a mládež v Praze. Hře na klavír ho učil Ladislav Korunka (1944–48). V roce 1948 byl převeden do nově ustavené Národní osmileté školy pro nevidomé děti v Praze na Hradčanech, kde v roce 1952 absolvoval základní všeobecné vzdělání s vynikajícím prospěchem. Po celou dobu projevoval mimořádnou inteligenci. Nejvíce se věnoval vážné hudbě. Hře na jeho oblíbený klavír ho učil Josef Podzimek, později Otakar Heindl. Věnoval se též hře na housle. Spolu se slabozrakým Antonínem Kubálkem hrávali veřejně čtyřručně, především Dvořákovy Slovanské tance. Jako mimořádně hudebně talentovaný a v dovednostech klavírní hry technicky vyspělý byl v roce 1952 přijat na pražskou Konzervatoř, kde studium ukončil s vyznamenáním. Po celou dobu studoval hru na klavír u autorky známé klavírní školy Arnoštky Erny Grünfeldové.

Po mimořádně úspěšném absolventském koncertu a před vstupem na Akademii múzických umění v Praze nastaly problémy. Chudá matka s dalšími dětmi ho při studiu nemohla podporovat a proto požádala ředitele Hudební školy internátní pro mládež s vadami zraku v Praze PhDr. Jana Drtinu o pomoc. Ten V. Zelenému povolil ve školním internátu bydlet, mít k dispozici klavír a zajistil snížení a často i prominutí poplatků.

Na AMU ukončil Zelený studium s vyznamenáním ve třídě profesorky Ilony Štěpánové-Kurzové, která ho později dovedla až k aspirantskému koncertu.

Václav Zelený měl hodně přátel mezi nevidomými, přátelsky se stýkal i s profesorem V. Holzknemtem, ale nejbližší mu byl profesor Ilja Hurník.

Ocenění

- Varšava 1955, Chopinovská soutěž festivalu mládeže ve Varšavě – diplom čestného uznání
- Moskva 1957, klavírní soutěž festivalu mládeže – čestné uznání
- Mariánské Lázně 1962, 1. cena za nejlepší interpretaci skladeb F. Chopina
- 1963 2. cena Smetanovské soutěže Pražského jara, kde jeho výkon patřil k nejsilnějším dojmům z celého večera

A následovala další spirála úspěchů. Jeho koncerty měly vždy velký úspěch, obecenstvo při potlesku vstávalo nadšením. To mohu potvrdit osobně, stalo se to při již zmíněném koncertu v Brně. Umělec byl velmi skromný člověk a často odcházel zadním vchodem.

Svůj aspirantský koncert v únoru 1966 přednesl jako vždy s velkým úspěchem, žel, byl to jeho koncert poslední. Po celý až příliš krátký život zápasil V. Zelený se svou slepotou, chatrným zdravím a finančními potížemi. Znovu se ozval zhoubný nádor, následná operace neměla kladný výsledek.

4. června 1966 umírá. Krátce po jeho smrti se jim narodil syn.

Autor článku PhDr. Josef Smýkal



REAL
SuperDry
目娱乐节今日
TRADE. MARK. JPN.



aglaja.cz | telefon 800 176 255 | OPTA 2013 22.–24. 2. 2013 Brno – Pavilon B stánek č. 035

Správným výběrem čoček můžete předejít pocitu suchých a unavených očí



Každý to někdy zažije. Ten pocit unavených, suchých očí. Možná se vám to stává více, než byste si přáli – obzvláště pokud trávíte čas u počítače, televize či dalších obrazovek, v zimě v místnostech s ústředním vytápěním nebo v létě v prostorách s klimatizací.

Zejména ti z nás, kteří používají měkké kontaktní čočky, mohou během jejich nošení pociťovat známky suchosti očí.^{1,2} Ty mohou být provázeny sníženou ostrostí zraku a pocitem nepohodlí. Právě pocit nepohodlí během nošení kontaktních čoček je hlavním důvodem, proč je lidé přestávají nosit.³ To potvrzují i výsledky z posledního celoevropského průzkumu, kde nositelé čoček jako důvod, proč nosí svou současnou značku kontaktních čoček, uváděli: jsou pro mé oči doporučeny jako nevhodnější, je to známá a důvěryhodná značka, nosí se pohodlně a cítím se v nich dobře i ke konci dne.

Nejčastějším důvodem, proč lidé přestávají kontaktní čočky nosit, je pocit suchých a unavených očí. Ne všichni si ale uvědomují, že pro většinu z těchto lidí existuje stále velká pravděpodobnost, že je pro ně stále možné ty správné čočky znovu úspěšně vybrat.⁴ Komfort při nošení kontaktních čoček ovlivňuje řada přímých i nepřímých faktorů. Klíčovou roli zde hrají povrchové vlastnosti kontaktních čoček. Významný dopad na pohodlí čoček má tření. Tření je odpor kladený materiálem pohybujícím se po jiném materiálu – v našem případě pohyb očního víčka po povrchu kontaktní čočky při mrkání. Proč hraje tření očních víček tak významnou roli? I když si to běžně neuvědomujeme, oční víčka jsou v neustálém pohybu. Každý z nás běžně mrkne téměř 11.000krát denně. Oční víčka tak „ujedou“ po povrchu kontaktní čočky v důsledku mrkání téměř 42 km každý rok – tedy vzdálenost srovnatelnou s maratónem.⁵ Pokud tedy povrch kontaktní čočky není perfektně hladký, může tento „oční maratón“ vést k pocitu unavených očí.

Třecí vlastnosti kontaktní čočky je možné vyjádřit pomocí koeficientu tření. Ten je ovlivněn řadou vlastností čočky, jako je lubricita, smáčivost a míra ukládání usazenin na čočce. Různé klinické studie ukázaly, že kontaktní čočky zvyšující komfort vykazují ve srovnání se standardními alternativami nižší koeficient tření.

Například kontaktní čočky k opakovanému použití, jako jsou ACUVUE® OASYS® se zvlhčující složkou PVP (polyvinylpyrolidon), která je v materiálu čoček zabudována pomocí špičkové patentované technologie HYDRACLEAR® PLUS, mají velmi nízkou hodnotu koeficientu tření.⁶ Je tedy možno říci, že kontaktní čočky ACUVUE® OASYS® mají ultra hladký povrch a právě díky tomu po nich mohou oční víčka snadno a lehce klouzat. Tím pomáhají udržovat oči v pohodlí a bez pocitu únavy po celý den.⁷

Příznaky a pocit nepohodlí je možné zmírnit výběrem čoček s nízkým povrchovým třením, přičemž je nutné vzít v úvahu také význam optimálního složení slzného filmu a věnovat

pozornost jakémukoli možnému onemocnění okraje očního víčka. Při výběru druhu kontaktních čoček mějte na paměti, že k optimalizaci pohodlí a celkovému úspěšnému nošení čoček je nutné pečlivé vyvážení všech vlastností kontaktní čočky, včetně jejích povrchových vlastností. Přínosem může být rovněž používání moderního roztoku pro péči o čočky se zvlhčovadly nebo použití zvlhčujících kapek. Individuální reakce na jednotlivé čočky a roztoky se budou lišit, takže je nutné pro každého vybrat čočku i režim péče o ni na individuální bázi. Pravidelná kontrola u kontaktologa a konzultace případných nepříjemných pocitů v mnoha případech pomůže tyto vyřešit a člověk může dále své kontaktní čočky bez problémů nosit.

Výtah z anglického originálu „How important are surface properties for successful contact lens wear?“, publikovaného v časopise Optician 04. 05. 12. Přeložila překladatelská agentura Aspens, s.r.o.

Odkazy:

1. Nichols JJ, Sinnott LT. Tear film, contact lens, and patient-related factors associated with contact lens-related dry eye. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2006;47:1319-28.
2. Sindt CW, Longmuir RA. Contact lens strategies for the patient with dry eye. *OculSurf*, 2007;5:294-307.
3. Rumpakis JMB. New data on contact lens dropouts: an international perspective. *Review of Optometry*, 2010;147:37-42.
4. Young G, Veys J, Pritchard N, Coleman S. A multi-centre study of lapsed contact lens wearers. *Ophthalmic Physiol Opt*, 2002;22:516-27.
5. Sulley A. *Optician* 2011, 241;6292:30-34.
6. Roba M, Duncan EG, Hill GA, Spencer ND, Tosatti SGP. Friction Measurements on Contact Lenses in Their Operating Environment. *Tribology Letters*, 2011;44:387(11).
7. JJVC data on file 2010. Maskovaná, bilaterální, randomizovaná studie s paralelními skupinami pravidelných nositelů kontaktních čoček. Výsledky po 1 týdnu denního nošení. 71 % pacientů souhlasilo s tím, že ACUVUE® OASYS® jsou vynikající/velmi dobré v ochraně očí proti únavě v průběhu celého dne. N=171.

www.acuvue.cz



Ultra hladké kontaktní čočky ACUVUE® OASYS®

Ucítíte ten rozdíl!



14 dní
na zkoušku
zdarma*

Při mrkání „ujedou“ vaše oční víčka po povrchu kontaktních čoček téměř 42 km ročně.¹

Kontaktní čočky **ACUVUE® OASYS®** jsou navrženy tak, aby bylo jejich tření s očními víčky co nejmenší a „maratonská jízda“ vašich očních víček co nejméně namáhavá.

I pro korekci astigmatismu.



Kontaktní čočky **ACUVUE® OASYS®**
Pomáhají předcházet pocitu unavených očí.

www.acuvue.cz

Profesor Otto Wichterle, jeho osobnost a mé osobní vzpomínky



Ing. Jiří Michálek, CSc.^{1,2}

Česká kontaktologická společnost, o.s., Praha

Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i., Praha

Milí čtenáři, přestože si v souvislosti s pojmem TRENDY, který je současně i názvem tohoto časopisu, představuji spíš sousloví jako moderní trendy, současné trendy, vývojové trendy, tedy jakýsi odhad směřování ze stanoveného výchozího bodu do cílového stavu, tedy proces dynamický, ve svém letošním příspěvku se nebudu zabývat pohledem do budoucna, ale naopak zaměřím se na minulost, období ohraničené dvěma konkrétními daty, a to narozením a úmrtím jedné z našich největších vědeckých osobností minulého století, ale především lidské osobnosti, moudrého a vzdělaného člověka, profesora Otto Wichterleho.

Jsem totiž bytostně přesvědčen, že v roce stého výročí jeho narození ani nelze jinak. Zároveň je zřejmé, že význam jeho díla je nadčasový a přestože křivolaké cestičky vývoje občas odbočí jiným směrem, z řady Wichterlových nápadů či námětů lze čerpat dodnes.

V poslední době vzniklo několik projektů, připomínajících dílo a osobnost profesora Wichterleho. Životopisná data a chronologie událostí, tak jak jsou zaznamenány v příslušných archivech, nutně musí působit stejným dojmem. Tomu bude poplatná i faktografická část mého článku. Ostatně, jsem spoluautorem výstavy o panu profesovi, kterou jste mohli shlédnout v rámci loňské OPTY, takže v této části bude můj článek velmi podobný. Rád bych ovšem připomněl osobnost pana profesora i vzpomínkou na některé veselé historky, skutečné osobní zážitky, které jsem mohl prožít v jeho přítomnosti, protože jsem měl to štěstí, že jsem s ním mohl spolupracovat v našem ústavu, v jedné laboratoři, u jednoho pracovního stolu, u těchž přístrojů a na stejné problematice, a to vlastně až do konce jeho aktivní laboratorní činnosti, posledních patnáct let jeho života.

Otto Wichterle
(akademik, Prof., Ing., DrSc.)
*27. 10. 1913 † 18. 8. 1998

Známý jako otec měkkých kontaktních čoček, proslul vývojem hydrogelů pro užití v lékařství, méně známá, nebo spíše méně

popularizována je jeho práce v oblasti Silonu a alkalického polyamidu. Získal mezinárodní věhlas v oboru makromolekulární chemie, byl vysokoškolským profesorem na VŠCHT, autorem učebnic anorganické chemie, organické chemie, zakladatelem polymerní vědy u nás. Zároveň měl hlu-

boké znalosti ve fyzice, zejména optice a elektrotechnice, ale i výpočetní technice, kterou se začal zabývat až ve svých téměř sedmdesáti letech. Přitom byl zručný manuálně. Protože neustále trpěl nedostatkem času, vyráběl si různé prototypy zařízení sám, jen aby to bylo co nejrychleji, a to „na koleně“, i v mechanické dílně nebo na soustruhu. Při své obrovské vědecko-výzkumné aktivitě nacházel čas i na sport a na kulturu.

Pro své politické postoje byl často pronásledován komunistickým režimem, nad nímž však často dokázal svou inteligenci a vtípem triumfovat.

Rodinné zázemí:

V roce 1938 se oženil s manželkou Lindou, rozenou Zahradníkovou.

V roce 1939 se narodil syn Ivan, v roce 1941 syn Kamil (oba VŠ profesori v oblasti chemie).

Životem ho provázela přezdívka WIKOV, podle továrny na zemědělské stroje Wichterle-Kovařík v Prostějově, jejímž jedním z majitelů byl Wichterlův otec. Továrna, kterou dnes řídí jeden z Wichterlových vnuků, vyrábí např. převodovky do větrných elektráren.





J. Wichterle

Životopisná data:

- 1913 27.10.** Narozen v Prostějově
1922 Státní gymnázium v Prostějově, nastupuje jako devítiletý
1931 září Student Vysoké školy chemicko-technologického inženýrství ČVUT (VŠCHTI)
1935 Diplomová práce, státní inženýrská zkouška
1936 Doktor technických věd, asistent prof. E. Votočka na VŠCHTI
1940 2. 1. Po uzavření vysokých škol nacisty v listopadu 1939 nastoupil do Výzkumných chemických dílen firmy Baťa ve Zlíně, pracoval zde pod S. Landou
1941 Vlákno WINOP (podle iniciál členů vývojového týmu: Wichterle – Novotný – Procházka) později známo jako SILON
1945 červen Návrat do Prahy, obnova výuky na VŠCHTI (od 1952 VŠCHT), habilitace
1949 Vedoucí katedry technologie plastických hmot na VŠCHTI a první československý profesor pro obor makromolekulární chemie
1950 Zahájení výroby vlákn v podniku Silon v Plané nad Lužnicí
1952 17. 11. Založena Československá akademie věd (ČSAV), stal se

- vědeckým sekretářem chemické sekce
1952–1960 Hydrogely, jejich výzkum a vývoj
1958 31. 8. V rámci politických čistek propuštěn z VŠCHT
1958 4. 12. Vedoucí Laboratoře makromolekulárních látek ČSAV
1959 1. 1. Ředitel nově založeného Ústavu makromolekulární chemie ČSAV (ÚMCH)
1960 Zveřejnění Wichterlovy a Límovy práce o hydrofilních gelech v časopise Nature
1961 vánoce Postavil první funkční „čočkostroj“ z dětské stavebnice MERKUR
1961 27.12. Podána přihláška vynálezu na způsob výroby kontaktních čoček rotačním odléváním (spin-casting).
1963 Patent na výrobu měkkých kontaktních čoček soustružením z xerogelového bločku
1965 12. 3. 1. licenční smlouva na kontaktní čočky s partnery z USA
1968 27. 6. Zveřejněn politický manifest 2000 slov, jehož byl spoluautorem
1968 10. 7. Poslanec nově založené České národní rady (slib složil 8. 1. 1969)
1969 23. 1. Česká národní rada jej delegovala za poslance nově vzniklé Sněmovny národů Federálního shromáždění (slib složil 29. 1. 1969)
1969 22. 2. Předseda nově ustaveného Českého svazu vědeckých pracovníků
1969 20. 11. Na protest proti probíhajícímu událostem odstoupil z funkce poslance České národní rady, čímž přestal být i poslancem Sněmovny národů Federálního shromáždění
1969 21. 12. Odvolán z funkce ředitele ÚMCH, odsunut do pozadí
1981 2. licence na k.č. s partnery v USA
1984 Hydrogelové nitrooční čočky
1990 28. 6. Předseda Československé akademie věd
1991 Řád TGM III. Stupně
1993 25. 2. Čestný předseda Akademie věd ČR (AV ČR)

- 1993** Pojmenován po něm asteroid, planetka 3899 obíhající kolem Slunce mezi Marsem a Jupiterem, objevená v roce 1982 hvězdárnou na Kleti
1994 Jeden ze zakládajících členů Učené společnosti České republiky (vznikla z jeho iniciativy)
1998 18. 8. Zemřel při pobytu v letním domě v obci Stražisko (okr. Prostějov)

Posmrtné pocty:

- 2002** AV ČR zavedla Wichterleho prémie pro mladé talentované vědce
2002 Čestný občan Prahy 6
2005 říjen Před budovou ÚMCH odhalen pomník O. Wichterlovi od ak. sochaře Michala Gabriela
2006 1. 9. Gymnasium v Ostravě-Porubě dostalo čestný název Wichterlovo gymnázium
2007 V USA přiznáno posmrtné členství v National Inventors Hall of Fame

Výběr z mnoha domácích a světových ocenění:

- 1954** Státní cena II. stupně za zavedení technicky vyspělé výroby kaprolaktamu.
1966 Řád práce za vědeckovýzkumnou a organizátorskou činnost při vybudování oboru makromolekulární chemie.
1967 Státní cena Klementa Gottwalda za syntézu hydrofilního gelu (spolu s Dr. Límem).
1971 Plaketa J. Heyrovského od zanikajícího Českého svazu vědeckých pracovníků.
1976 Čestné členství American Chemical Society.
1982 Dr. Joseph Dallos Award (Contact Lens Manufacturers Association, USA).
1983 Zlatá plaketa J. Heyrovského za zásluhy o rozvoj chemických věd (Presidium Československé akademie věd).
1983 Titul zasloužilý vynálezce.
1987 Hermann F. Mark-Medaille (Rakousko).

- 1988 Zlatá plaketa za zásluhy o spojení vědy s praxí (Presidium Československé akademie věd).
- 1989 J. W. Hyatt Award (Society of Plastics Engineers New York, USA).
- 1991 Řád T. G. M. III. třídy.
- 1991 Čestný doktorát na Polytechnic University New York, USA.
- 1991 Čestný doktorát DrSc. University of Illinois, USA.
- 1993 Zlatá čestná plaketa Československé akademie věd za zásluhy o vědu a lidstvo.
- 1993 Čestný doktorát na Univerzitě Karlově v Praze.
- 1993 Čestný doktorát na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze.
- 1993 Čestné občanství města Prostějov.
- 1995 Čestný doktorát na Českém vysokém učení technickém v Praze

O profesoru Wichterlovi padlo mnoho slov, v současnosti spíše oslavných, vedených s patřičnou úctou a odstupem. Jako jeho spolupracovník, byť tehdy mladičký, jsem si ho však uvědomoval i v tom lidském rozměru, který samozřejmě encyklopedické databáze nezaznamenávají a ani nemohou.

Pan profesor byl vzdělaný i přirozeně lidsky inteligentní, noblesní i bezprostřední, měl smysl pro humor, cit pro jazyk, logické uvažování, smysl pro kombinaci. Byl nesmírně pracovitý a nebál se problémů. Měli jsme ho rádi a vážili jsme si ho. Škola laboratorního života v jeho podání byla zajímavá, pestrá a neobyčejně účinná. Dodnes s úspěchem některé jeho laboratorní principy užíváme a i při řešení moderních problémů přemýšlíme, jak by na to asi ve své době šel pan profesor.

Při získávání výsledků pro svou diplomovou práci na téma materiálů pro kontaktní čočky (1981-2) jsem se poprvé setkal s panem profesorem v suterénu vily v pražské Cukrovarnické ulici (tehdy detašované pracoviště n.p. Okula Nýrsko), kde vyráběl odstředivým litím kontaktní čočky Ing. Jiří Vodňanský, tehdejší blízký spolupracovník pana profesora. K přípravě čoček bylo v těch několika místnostech natěsnáno všechno potřebné, v jedné z nich, přes chodbu, stál dokonce starý vstříkací lis. Při lisování odlévacích formiček jsme se střídali, ovšem když pan profesor přinesl nový tvářecí nástroj, který bylo okamžitě třeba vyzkoušet, akce nesnesla odkladu a profesor Wichterle

se sám nedočkavě pustil do výměny tvárníků a následně do lisování. My ostatní jsme se vnovali práci v laboratoři, když se náhle od lisu ozvala hrozná rána. Lekli jsme se. Zvuk to byl takový, že jsme byli přesvědčeni, že muselo dojít k nějaké strašlivé nehodě. Dříve, než jsme se stačili vzpamatovat, však do místnosti vrazil pan profesor, jednou rukou si dooblekal kabát, druhou se držel za hlavu a se slovy „Nic, nic, jen jsem si nestačil otevřít dveře“, mizel na schodišti. Byli jsme ještě celí zkoprnělí, když manželka Vodňanského, Helena, si povšimla, že si pan profesor ve chvatu zapomněl šálu. Rychle ji uchopila a pospíchala po schodech za ním. Protože nemohla stačit profesorovu tempu, pomáhala si voláním: „Pane profesore, šálu, šálu“. Pan profesor zřejmě špatně rozuměl a kvapně se ohlížeje odpovídal: „Čau, čau!“, v domněnku, že je takto familiárně zdraven, byť by si to nikdo z přítomných jistě nikdy nedovolil.

Tehdy v Cukrovarnické profesor Wichterle s Ing. Vodňanským testovali zařízení pro výrobu čoček odstředivým litím za použití fotopolymerizace, stejné, jaké bylo dodáno v rámci druhé licenční smlouvy (1981) partnerům do USA. Wichterle s Vodňanským řešili problém častého praskání UV výbojek Tesla, které se používaly i pro výrobu „horských sluníček“. Podobně jsme měli doma a já jsem si všiml, že v technologické lince je zařazen pouze jeden odporový IR člen místo běžných dvou. Dlouho jsem váhal upozornit na to slovně pana profesora, ale nakonec jsem se přece osmělil. Wichterle se zarazil, myšlenku nejprve odmítl, ale vzápětí zavolal výrobci. Byl ujištěn, že můj postřeh byl správný, do výrobních linek byl zařazen i druhý odporový člen a výbojky přestaly prskat jak v Čechách, tak v Americe. Na základě této příhody pojal pan profesor myšlenku, že bych mohl být užitečný v dalším výzkumu a vývoji materiálů a technologii pro kontaktní čočky a během velmi krátké doby zařídil mé přijetí do Ústavu makromolekulární chemie, kde působím dosud.

Nedočkavost pana profesora měla často veselé důsledky. O tom je i následující historka, kterou dával k lepšímu sám pan profesor. Ve svém projevu po převzetí jednoho z řady ocenění, jichž se mu dostalo, jí pobavil, mimo jiné, i světové kontaktologické kapacity na mezinárodní konferenci v Monte Carlu.

Pan profesor často spěchal z Cukrovarnické na ústav (ÚMCH AV ČR, v.v.i.), kde, z titulu akademika a bývalého ředitele ústavu, měl k dispozici, a to i v době politické nepřítelny,



Historický čočkový stroj z dětské stavebnice MERKUR

zejména za Frimlova ředitelování, malou, úzkou, zcela přeplněnou pracovnu. Vzdálenost mezi Cukrovarnickou a ústavem, tedy vzdálenost čtyř tramvajových zastávek, překonával pan profesor zhruba pětiminutovou jízdou autem. Aby i tuto krátkou dobu rovněž využil pro výzkum, převáděl během jízdy čerstvě vyrobené kontaktní čočky, ještě nedostatečně vyprané destilovanou vodou, do fyziologického roztoku, tak aby je co nejdříve mohl vyzkoušet na vlastním oku. Nejdosažitelnějším fyziologickým roztokem byly sliny, kondiční nádobou dutina ústní, kde s výhodou mohl proces výměny rozpouštědla urychlit vyšší teplotou než laboratorní (teplota lidského těla) a intenzivním mícháním (žvýkáním). Jinými slovy, bezpočtukrát jsem byl očitým svědkem toho, jak pan profesor vložil jednu nebo více čoček do úst, krátce je usilovně přemílal, aby co chvíli některou z nich vyzkoušel na vlastní rohovce. Jednou, jsme jeli na ústav společně. Pan profesor brilantně řídil a soustředěně žvýkal čočky. U vojenské nemocnice vede pod silnicí teplovod, takže přes pravidelné opravy se vozovka stále mírně propadá. Dorazili jsme k tomuto místu a překonali je nezmenšenou rychlostí tradičními přískoky. Nejprve poskočil vůz, pak ohryzek pana profesora, který nám vzápětí ohlásil: „Tak jsem je spolknul!“. Kdyby někdo dokázal spočítat všechny čočky podobně panem profesorem spolknuté, došel by jistě k pozoruhodné vysokému číslu.

Pan profesor, jako pravý muž exaktní vědy, prováděl pokusy velmi pečlivě a o všem podstatném si vedl i pečlivě zápisky. Jeho velikost mimo jiné spočívala v tom, že uměl přesně rozlišit, co podstatné je a co není. Tato schopnost mu dovozovala slevit na preciznosti tak, že výrazně uspořil čas, a pouze tam, kde nemohl nepříznivě ovlivnit výsledek. Občas tím ale přiváděl do úzkých své následovníky nebo spolupracovníky, kteří nemohli přesně repro-

dukovat jeho postup. Například ověření dostatečné konverze při polymerizaci kontaktních čoček metodou odstředivého lití jsem se od pana profesora naučil provádět tzv. „olizometrií“. Co to bylo? Čočky, ještě ve formě, se příslušný pracovník dotkl špičkou jazyka. Pokud čočka páčila, byla prokázána přítomnost zbytkového monomeru. Pokud ale jazyk vnímal pouze sladkou příchutí glycerinu, konverze musela být stoprocentní.

Podobným příkladem byla příprava forem pro odlévání nových hydrogelových intraokulárních čoček. Tyto formy v prvopočátku vznikaly vulkanizací silikonového kaučuku mezi kovovými tvářecími nástroji, maticí a patricí, suvně uloženými v pouzdře. Potřebný tlak byl vyvozen čelistmi dílenského svěráku, do něhož byla celá soustava upnuta, náležitá teplota pak byla dosažena pomocí malého plynového kahanu, vklíněného do prostoru pod čelistmi svěráku tak, že plamen ohříval nejvíce pouzdro kovové formy. Samozřejmě, část tepla odváděl svěrák, ale pozoruhodnější bylo průběžné měření teploty, již bylo třeba dodržovat. „Pane kolego, to si naslíníte prst a letmým pohybem se toho pouzdra dotknete. Když to neudělá nic, tak je to málo. Když se spálíte, tak je to moc, a když to udělá tsss, tak je to akorát.“ Tímto způsobem jsem nakonec pro pana profesora reprodukovatelně připravil celou řadu silikonových odlévacích forem.

Tam, kde to však bylo třeba, měřili jsme s co nejvyšší možnou přesností, měření mnohokrát opakovali, výsledky ověřovali nezávislými metodami. Tak tomu bylo i při kvantech výpočtů tvarů, ať už intraokulárních čoček nebo kontaktních čoček, litých i soustružených. Práce s panem profesorem u počítače, při tvorbě nebo odlaďování programů, byla intenzivní a náročná, ale i velmi plodná a zábavná. Pan profesor detailně propracoval grafiku čočky, tak jak ji sám naprogramoval bez podpůrných berliček software od Microsoftu, či jiných programů, a to v době, kdy co computer, to jiný systém. Černobílý grafický výstup jehličkové tiskárny však byl nedostatečný. S pomocí kolegyně jsme připojili plotter, oživilo ho a zakomponovali do profesorových programů. Pak jsme panu profesorovi předvedli výsledek. Po chvíli cvakání se zařízení konečně chopilo pera správné barvy a začalo vynášet osový rámeček, vnější obrys čočky, kterou se jalo drobnými a rychlými črtami šrafovat. V tu chvíli pan profesor, který to vše sledoval jako omámený, radostně spráskl ruce a volal: „To je to pilný, to je to pilný“, zcela

unesen, že konečně našel pomocníka, který si s ním v rychlosti nezadá.

Často jsme však k dílčím výpočtům užívali pouze kalkulačky. Pan profesor jednou přijel do ústavu svým Fiatem Uno, vběhl do laboratoře a honem si vypůjčil moji malou reklamní počítačku ve tvaru auta, která se stala obecní laboratorní pomůckou, aby si rychle ověřil jakousi myšlenku, která ho cestou napadla. Po chvíli počítačku odložil, ale byl stále pohroužen v myšlenkách. Zrovna jsem také něco potřeboval spočítat a chtěl jsem se tedy pana profesora jemně zeptat, zda by mi mohl kalkulačku vrátit. Té se přirozeně podle jejího tvaru říkalo „autíčko“. Obrátil jsem se tedy k němu v mírné nadsázce s otázkou: „Pane profesore, nemohl byste mi půjčit autíčko? Pan profesor se ke mně trochu překvapeně otočil s klíčky v ruce: „No, nakonec proč ne, ale já se zrovna chystal jet domů.“ Chvilí mi pak trvalo, než jsem vysvětlil, že jsem si opravdu nechtěl vypůjčit profesorův vůz, ale potřeboval jsem vrátit „autíčko“.

Pan profesor byl nesmírně pilný a pracovitý a přirozeně to očekával od svého okolí. Když se však něco dobrého podařilo udělat, rozhovořil se někdy o pracovních plánech do budoucna nebo naopak zavzpomínal na některý z mnoha svých zážitků. Byl výborný vypravěč a zábavný společník. Protože sám patřím k těm, kterým je vyčítán příliš hlasitý spánek, mohu uvést zkušenost pana profesora ze společného pobytu ve Spojených státech s nejmenovaným kolegou, tak též ve spánku hlasitě oddechujícím. Po jedné zvláště akusticky vydařené noci stanul pan profesor ve dveřích jeho pokoje a promluvil k němu: „Pane kolego, já jsem starý člověk, já jsem zažil první světovou válku, prožil druhou světovou válku, věznění, bombardování, ale to, co tuto noc s Vámi, to jsem ještě v životě nezažil!“

Vzpomínat na zážitky s panem profesorem bych mohl dlouho. Ale na závěr tohoto článku bych chtěl uvést jednu z doby již porevoluční. Vzpomínku, která ukazuje bystrost, pohotovost, jemný smysl pro humor, široký rozhled a fenomenální paměť tohoto vzácného muže ve věku osmdesáti let. V roce 1993 přebíral pan profesor čestný doktorát University Karlovy. Slavnostně nastoupený sbor hodnostářů university, bohatě obsazená aula. Promotoři, spectabilis, honorabilis si s obtížemi vyslovovanou latinou vyměňovali předepsané fráze. Když byl vyzván pan profesor, aby předstoupil se svým projevem, spustil s lehkým úsměvem svou řeč v krásné plynulé

latině a nic netušící auditorium udržel pět minut v napětí, co bude dál. Hovořil bez berliček psaného textu, a když viděl, že šum v nevědomém davu, který však pochopil a ocenil jemnou špičku, vzrůstá nad přípustnou mez, přešel opět do mateřštiny, již vysvětlil obsah předchozího exposé. Jeho vystoupení bylo přitom skromné a moudré.

Bylo by ještě mnoho témat a historek o panu profesorovi. Jak předváděl Američanům, co vydrží hydrogelové kontaktní čočky z polyHEMA, jak probíhaly patentové soudy v USA, jak dostal Vodňanského z vězení, jak přispěl ke včasné dostavbě budovy ústavu, další historky jak jezdil autem a mnoho a mnoho dalších. Tak ty zase někdy příště. Anebo se poohlédněte po knize Vzpomínky, kterou pan profesor sám o svém životě napsal a která se dočkala několika reedicí.

Myslím si, že každému, kdo se s panem profesorem setkal, se musel hluboko vryt do paměti.

Doufám, že těm, kteří k tomu neměli osobní příležitost, těchto několik příběhů pomohlo dokreslit představu o panu profesorovi nejen jako o velkém vědci, ale také jako o velkém člověku.



Budova Ústavu makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i., který profesor Wichterle založil a jehož byl prvním ředitelem. Před ústavem stojí pomník profesora Wichterleho.

Je jím Strom poznání, v jehož větvích jsou zanesena čísla patentů, které byly prof. Wichterlemu uděleny

Kontaktní čočky na každý den

Mgr. Pavel Beneš, Ph.D., KOO LFMU a KNOO FN USA Brno,
Zuzana Holoubková,
Oční optika – RUBÍN, Brno

Obliba nošení kontaktních čoček se stále zvyšuje zejména u aktivních lidí a teenagerů. Samotné používání kontaktních čoček je poměrně bezpečné, jednoduché a zajišťuje mnoho výhod, jakým je například široké zorné pole.

Samozřejmostí je pak prvotní návštěva u kontaktologa – odborníka v oblasti kontaktních čoček. Ten provede základní a důležitá měření předního segmentu oka, podle jejichž hodnot následně vybere pro korekci refrakční vady vhodné parametry kontaktních čoček.

Toto vyšetření by mělo probíhat v aplikačním středisku, které má statut nestátního zdravotnického zařízení a musí tak splňovat určité normy a požadavky na vybavení. To mimo jiné napomáhá zvýšit odbornou úroveň dané firmy. Klient má pak záruku, že je na pracovišti, kde se mu dostane maximálně kvalifikované péče. Stále je však mnoho provozoven, které toto nespĺňují, i co se týká odborných znalostí personálu.

Kontaktní čočky jsou nejčastěji voleny jako optická korekční pomůcka a stávají se doplňujícím prostředkem ke stávající brýlové korekci. Každý, kdo žádá o aplikaci kontaktních čoček, by měl mít vždy rezervní brýle, a to zejména pro případy náhlých zánnětlivých onemocnění předního segmentu oka, či alergické projevy. Také by se nemělo zapomínat na to, že kontaktní čočky jsou zdravotnický prostředek. Proto jejich výběr a následné kontroly patří do rukou kontaktologů. I když je klienti mnohdy podceňují, lze pak předejít možným komplikacím z nošení kontaktních čoček, poškození oka, v ojedinělých případech i ztrátě zraku.

Každý klient má možnost výběru kontaktních čoček podle toho, jak často a k jakým účelům chce tyto kontaktní čočky používat. K dispozici jsou produkty z různých materiálů, jejichž biofyzikální vlastnosti nabízí no-

sitelům provedení, která budou co nejvíce vyhovovat jejich potřebám. Jednodenní nebo čtrnáctidenní kontaktní čočky se zpravidla doporučují na jednorázové akce, krátké prázdninové pobyty, příležitostné sportovní aktivity, případně na méně časté využití.

K nejoblíbenějším typům však dlouhodobě patří kontaktní čočky s plánovanou měsíční výměnou. Také rozsahy optických mohutností a parametrů lze využít pro korekci většiny refrakčních vad. I když výrobci kontaktních čoček mají snahu vyhovět potřebám korekce co největšímu počtu klientů, jsou kontaktologové ve výběru parametrů čoček mnohdy limitováni.

Neustálý vývoj v této oblasti však přináší nositelům četná zlepšení. K takovým patří například asférické provedení přední plochy kontaktní čočky, které snižuje nežádoucí vady optického zobrazení, tím je sférická aberace. Pro klienta je tak výhodou eliminace možného rozmlženého vidění, haló efektů a pocitů rozostření. V kombinaci s jemnějším profilem kontaktní čočky a smáčedlem zakomponovaným do samotného materiálu lze klientům nabídnout například kontaktní čočky ze silikonhydrogelového materiálu firmy Bausch+Lomb, PureVision 2HD. Tyto jsou určeny pro korekci sférických ametropií. Pokud má klient astigmatismus, jsou k dispozici od téže firmy kontaktní čočky určené ke korekci očního astigmatismu – PureVision 2HD for Astigmatism. I když jsou na našem trhu relativně krátce, jsou reference od klientů ve většině případů velmi pozitivní. K jejich výrobě bylo použito nové technologie pro dokonalejší stabilizaci osy

korekčního cylindru. Díky tzv. „hybridnímu balastu“ zajišťují jejich rychlejší a stabilnější usazení na oku.

Kromě těchto nejběžněji a nejčastěji aplikovaných typů měkkých kontaktních čoček lze nabídnout i další druhy čoček. Pro klienty, kteří již potřebují brýle na blízko, lze doporučit kontaktní čočky korigující jejich presbyopii. Tyto čočky mají zónu pro korekci na dálku a zónu pro dívání do blízka. Z praxe je dobré tyto čočky nabízet již při prvních zjištěních možné adice. Klient tak nebude muset zápasit se čtecími brýlemi. Samozřejmostí jsou však na obměnu brýle s vyhovující presbyopickou korekcí. K dispozici jsou v současné době měkké kontaktní čočky PureVision Multi-Focal, se dvěma typy adicí – nízkou a vysokou. V druhé polovině letošního roku by měla firma Bausch+Lomb uvádět na náš trh inovované kontaktní čočky pro korekci presbyopie.

Pro změnu barvy očí je možné vyzkoušet barevné kontaktní čočky, které jsou mnohdy zajímavým kosmetickým doplňkem.

Nedílnou součástí úspěšného a zdravého nošení kontaktních čoček je jejich správná a důkladná péče. K čištění, dezinfekci a ukládání kontaktních čoček se používají víceuúčelové roztoky. Klientům lze nabídnout velké množství prostředků péče o kontaktní čočky, jejich hlavní úlohou je vyčištění kontaktních čoček. Jedná se zejména o odstranění bílkovinných a lipidových usazenin dodaných slzným filmem. Nejen pro citlivé oči je možnost doporučení bio-inspirovaného roztoku Biotrue firmy Bausch+Lomb. Cílem tohoto roztoku je, se co nejvíce přiblížit vlastnostem lidských slz. Klinické testy pak prokázaly velmi vysokou účinnost a výslednou kvalitu.

Téměř každému klientovi lze tedy nabídnout a aplikovat kontaktní čočky. Vstupní vyšetření, důkladný pohovor, výběr daného typu, pravidelné kontroly a správná péče jsou pak úspěchem při každodenním nošení kontaktních čoček.

Hledáte vhodný roztok pro své kontaktní čočky?



BAUSCH+LOMB

NOVÝ

Bio true™

multi-purpose solution
Inspirováno
fyziologií vašich očí™

GARANČE
100%
SPOKOJENOSTI



www.biotrue.cz

Operace na Klinice dětí a dospělých UK 2. LF a FN Motol Praha

Víčkové implantáty v terapii lagoftalmu u dětí

Obrna lícního nervu má často komplexní charakter a zasáhne jak funkce motorické (mimika tváře, svaly šíje, ucha) tak funkce sekretorické (slinná a slzná žláza) a funkce sensorické. Kaskáda patologických mechanismů naruší i fyziologické funkce svěrače očních víček. Tímto krokem je narušen základní ochranný mechanismus předního segmentu oka. Vznikající lagoftalmus může změnit integritu rohovkového epitelu. Z pohledu oftalmologa je největším rizikem u obrny lícního nervu expoziční keratitida, která může progredovat a klinický nálezn skončit rohovkovým vředem nebo i perforací rohovky. Celou situaci u obrny n. VII dále zhoršuje ektropium dolního víčka a retrakce horního víčka.

Terapeutické postupy u lagoftalmu

Pro oftalmologa je prvořadým úkolem udržet integritu rohovky. K dispozici jsou tyto léčebné možnosti:

a) Použití umělých slz: preparátů ve formě umělých slz a protektivních medií je na trhu celá řada. Platí, že čím více je viskózní složky v preparátu, tím déle a lépe je chráněna rohovka i spojivka oka.

b) Redukce retrakce horního víčka aplikací Botulotoxinu: aplikace Botoxu do horního víčka nebo do stropu očnice zajistí za dva dny po aplikaci až 20 dní trvajících arteficiální ptózu víčka. Pro dočasný efekt a pro riziko diplopie je tato metoda kontroverzní.

c) Zúžení oční štěrbinu fixačními stehy - tarzorafie je poměrně účinnou protekcí rohovky. Ať částečná nebo úplná tarsorafie omezuje zorné pole pacienta a není optimální z kosmetického hlediska.

d) Plastické operace: korekce ektropia dolního víčka, korekce dermatochalasis a poklesu obočí

e) Víčkové implantáty

Moderní a efektivní variantou terapie lagoftalmu je aplikace víčkových implantátů. Cílem této terapie je umožnit uzavírání oční štěrbinu a chránit rohovku před osycháním. Implantáty, pevně fixované do tarsální chrupavky oka, fungují na principu hmotnosti a gravitačních sil. Efektivita víčkových implantátů byla ověřena mnoha studiemi.

Materiálem implantátů může být silikon, titan nebo ušlechtilá ocel. Používáme zlato, které je dobře a dlouhodobě snášeno lidským organismem. Tvarově je implantát přizpůsoben zakřivení oka. Většinou má obdélníkový tvar velikosti cca 2,5cm x 0,5cm. Vnitřní strana implantátu je konkávní a zevní strana konvexní. Na svém okraji má implantát tři nebo čtyři fixační otvůr-

ky se žlábkem určené pro fixaci k tarsální ploténce. Hmotnost implantátů se většinou pohybuje od 0,6g do 1,6g. Před implantací se doporučuje použít zkušební sadu implantátů. Zkušební implantáty jsou identického tvaru jako definitivní implantáty a mají stejnou postupně se zvětšující hmotnost. Snímací lepicí páskou je lze zafixovat na kůži horního víčka a podle dovoření oční štěrbinu u sedícího pacienta lze určit optimální hmotnost definitivního implantátu.

Vlastní zkušenosti

Na oční klinice dětí a dospělých UK 2. LF a FN Motol máme zkušenosti s operacemi u 50 dospělých pacientů pro lagoftalmus vznikající v rámci obrny lícního nervu.

Operační řez provádíme v orbitopalpebrální rýze cca 7mm nad margem horního víčka v délce 1,5cm. Po incizi kůže a podkoží následuje preparace svěrače víčka a mobilizace přední plochy tarsální ploténky. Ve vytvořené kožněmuskulární „kapse“ fixujeme implantát, na třech místech do dolní poloviny tarsální ploténky. Pro správnou funkci implantátu je důležitá fixace destičky k dolní části tarsální ploténky. Při fixaci implantátu do horních partií tarzu je efekt operace výrazně omezen. Při operačním výkonu velmi opatrně preparujeme zvláště v oblasti orbitálního septa a aponeurózy horního víčka.

Indikace víčkových implantátů u dětí

Na našem pracovišti máme také první zkušenosti s terapií lagoftalmu u dětských pacientů. Hlavní indikací pro aplikaci implantátů u dětí je postupně se zhoršující expoziční keratitida. Tento neblahý klinický vývoj jsme pozorovali u několika dětských pacientů.

V období od ledna 2012 do dubna 2012

Autoři textu

MUDr. Milan Odehnal, MBA,
MUDr. Jiří Malec,
prof. MUDr. Dagmar Dotřelová, CSc, FEBO

(oční klinika dětí a dospělých
2LF UK a FN v Motole)

přednosta:

Prof. MUDr. Dagmar Dotřelová, CSc, FEBO

jsme operovali celkem dvanáct dětských pacientů. U všech dětí byl indikací k zákroku lagoftalmus s progredující keratopatií. U pěti dětí byl lagoftalmus v rámci obrny lícního nervu, u jednoho dítěte se jednalo o vrozené zkrácení víčka. Etiologií základního onemocnění byla: 4x nitrolební operace, 1x trauma, 1x vrozená obrna. Věk pacientů se pohyboval od 2,5 roku do 17 let. Lagoftalmus u naší skupiny pacientů trval v průměru 2 roky (1 rok - 6 let) a epitel rohovky byl u všech o pacientů různým způsobem narušen. Všichni pacienti užívali trvale lokálně lubrikantia a u dvou dětí byla provedena tarzorafie.

Funkce víčka před operací byla hodnocena podle kritérií House – Brackmannova skóre stupeň I – normální funkce svěrače (oční štěrbina uzavřena) až po stupeň VI – oční štěrbina zcela otevřená i s maximálním úsilím. Bodově jsme hodnotili stupeň keratopatie rohovky. Všechny operace jsem provedli v celkové anestezii. Materiálem implantátů bylo vždy 24 karátové zlato s 99% čistotou. Hmotnost implantátů se pohybovala od 0,8 do 1g. Pozorovací doba se pohybovala od 12 měsíců do 3,5 let.

U všech pacientů se zlepšil objektivní nález. Průměrná hodnota lagoftalmu se z 5 mm před operací snížila na 2 mm po operaci. Stav rohovky se zlepšil v průměru ze 3. stupně na 1–2. stupeň. Také u House-Brackmannova skóre došlo ke zlepšení u všech pacientů. Subjektivně byl stav po aplikaci implantátů (pocit komfortu a kosmetické vnímání nového stavu) vnímán u větších dětí a u rodičů menších dětí jako zlepšení. Peroperační nebo pooperační komplikace jsme do dnešní doby u žádného klienta nezaznamenali.

Víčkové implantáty jsou efektivní a bezpečnou metodou v terapii lagoftalmu u obrny lícního nervu. Implantáty chrání rohovku, podporují její lubrikaci a zabraňují jejímu nevratnému poškození. V indikovaných případech je možné víčkové implantáty použít při řešení této problematiky i v dětském věku. **Ve světové literatuře jsme, na rozdíl od zkušeností s dospělými pacienty, nenalezli práce zabývající se víčkovými implantacemi u dětí.** Až budoucnost nám odpoví na následující otázky.

Vydrží fixovaný implantát v podkoží po celý život?

Jak budou na přítomnost implantátu reagovat rostoucí periokulární tkáně?

Podpořeno OPPK CZ.2.16/3.1.00/24022



Obr. č.1: Zlatý implantát s bočními otvůrkami pro stehy



Obr. č.2: Řetízkový zlatý implantát



Obr. č.3: Obnažení tarsální chrupavky



Obr. č.4: Příprava fixace implantátu



Obr. č.5: Implantát přišitý k tarsální chrupavce víčka

Suché oko trápí velkou část populace

Oční lékaři a jejich pacienti dostávají do rukou velké množství přípravků, které více či méně potlačují projevy suchého oka. Jak si ze široké nabídky vybrat ty správné kapky a jak ulevit podrážděným, unaveným očím na dlouhou dobu? Pokusíme se Vám přiblížit problematiku suchého oka, předáme jednoduchou pomůcku jak rozlišit, která složka slzného filmu je porušená a představit produktovou řadu Systane®, která nabízí řešení pro všechny typy suchého oka.

Většina z nás tráví řadu hodin svého pracovního dne upřeným pohledem na obrazovku počítače, díky dynamickému rozvoji internetu se tato činnost stala i nedílnou součástí trávení našeho volného času. Soustředěným pozorováním obrazovek snižujeme nevědomky frekvenci mrkání, naše oči jsou tak nedostatečně zvlhčovány, čemuž ještě v mnoha případech napomáhá suchý, klimatizovaný vzduch v místnosti. Výsledkem je nepříjemné pálení, svědění, řezání pocit „něčeho cizího“ v oku, nebo paradoxně i nadměrné slzení. Tomuto stavu se říká suché oko a někdy může být velmi nepříjemné.

Oftalmologové rozlišují v této souvislosti dva základní termíny.

Syndrom suchého oka, což je velmi závažný stav při různých systémových onemocněních obvykle spojený s povšechnou suchostí sliznic.

Základem úspěšné léčby by mělo být ovlivnění základního onemocnění, které vedlo k jeho vzniku. Oční roztoky mohou v tomto případě sloužit jen jako podpůrná terapie, vlastní onemocnění ale samozřejmě neovlivňují. Syndrom suchého oka je vzácný, postihuje méně než 5 % všech případů.

Suché oko – tento termín používají oční lékaři v souvislosti se změnami životního stylu a jeho vlivu na povrch oka. Příznaky suchého oka alespoň jednou zaznamenal možná už každý z nás, zvlhčující oční kapky potřebuje asi čtvrtina populace, což je jistě ohromné číslo.

Kdo je ohrožen?

Příznaky suchého oka těsně souvisí s dlouhodobým pobytem v suchých klimatizovaných prostorách nebo soustředěným sledováním monitorů počítačů (pozn.: do terminologie očních lékařů v této souvislosti proniká i pojem „Office Eye Syndrom“, tedy syndrom kancelářského oka). „Zajíma-

vé je, že v poslední době přibývá i mladších nemocných, což zřejmě souvisí se sníženou minutovou frekvencí mrkání - normálně je to kolem 7-8 mrknutí, při soustředěném sledování monitoru podstatně méně, asi 4-6,“ říká MUDr. Pavel Němec z Oční kliniky 1. LF UK a ÚVN Praha a dodává, že díky pomalejšímu mrkání se slzy po povrchu oka neroztírají se správnou frekvencí, nechráněný povrch oka je delší dobu exponován a dochází k buněčným deformacím. Takto exponované buňky postupně vysychají, začnou odumírat a klinické příznaky suchého oka se rychle zhoršují.

Okno je tedy dlouhodobě méně zvlhčováno, slzný film se postupně ztenčuje a dochází k jeho zvýšenému odpařování a následným defektům, což je provázeno typickými, velmi nepříjemnými příznaky.

Další příčiny vzniku suchého oka leží na neobyčejně široké škále. Kromě přibývajících věku může mít farmakologický, hormonální či zánětlivý původ, mohou jej způsobovat také neurologické, posttraumatické a dokonce i nutriční změny. Velmi častou příčinou je nedovíravost oka, která musí být řešena chirurgicky.

Co je u suchého oka ještě dobré vědět?

Kontaktní čočky zde mohou být nošeny, televize může být sledována, do bazénu mohou nemocní se suchým okem chodit. Obecně platí, že příznaky tohoto onemocnění mohou zhoršovat některé chronicky užívané léky, především kardiotonika, antihypertenziva, antihistaminika a antidepresiva. Je dobré omezit, nejlépe úplně skončit s kouřením. Za zvážení stojí úprava jídelníčku s vysokým obsahem omega 3 polynenasycených mastných kyselin a příjem tekutin.

Vedle terapie základní příčiny, pokud je známa, stojí lokální symptomatická léčba, která spočívá v opakované a dlouhodobé aplikaci co možná nejvyšší kvality očních roztoků („umělých slz“). Ke zmírnění pří-

znaků suchého oka se používají různé přípravky, které mají jedno společné – pokoušejí se nahrazovat funkci slzného filmu.

Problémy s tukovou vrstvou slzného filmu = potíže hned po ránu

Jakmile se s věkem začnou vývody Meibomských žláz měnit, například zarůstají či zužovat, tuky se na povrch oka dostávají v menší míře a vzniká problém. Suché oko rozvinuté na základě dysfunkce Meibomských žláz se týká převážně starší populace, více bývají postiženy ženy.

Příznaky se v průběhu dne mohou měnit. Porucha tukové složky slzného filmu obvykle znamená nepříjemné pocity „cizího tělesa“ hned po probuzení, oči se otvírají s bolestivým trhnutím a po nakapání zvlhčujících očních kapek problém během dne odeznívá. **SYSTANE® BALANCE řeší problémy tukové vrstvy díky unikátní formuli LipiTech s obsahem fosfolipidů a minerálních olejů.**

Problémy s vodnou a hlenovou (mucinovou) složkou slzného filmu = potíže až v průběhu dne

Naopak zhoršování příznaků suchého oka během dne - po déletrvajícím sledování monitorů, při dlouhodobém pobytu v uměle osvětlené či klimatizované místnosti - znamená problémy s vodnou či hlenovou složkou slzného filmu a s nedostatečným množstvím slz. Tyto problémy se mohou týkat i mladší populace. Typicky jsou ohroženi lidé dlouhodobě sedící u počítačů, nedodržující optimální pitný režim nebo také lidé po chirurgickém zákroku na oku, s alergiemi, nositelé kontaktních čoček. Takoví nemocní se nejhůře cítí k večeru **a právě jim je určen Systane ULTRA, jehož výhodou je možnost aplikace přes nasazené kontaktní čočky.**

„Obě vyjmenované skupiny pacientů se suchým okem se cítí stejně, jejich příznaky se ale během dne mohou měnit - s nejtěžšími projevy po ránu se bude problém týkat spíše tukové vrstvy slzného filmu, se zhoršováním během dne bychom měli počítat spíše u narušené vodné vrstvy,“ sumarizuje Dr. Němec.

Produktová řada Systane® nabízí řešení pro všechny typy suchého oka, poskytuje významnou a dlouhodobou úlevu od příznaků spojených se suchým okem. Další nespornou výhodou je možnost použití 6 měsíců od otevření lahvičky.

NĚKTERÉ POVRCHY STOJÍ ZA TO CHRÁNIT

POVRCH OKA JE JEDNÍM Z NICH.

Přípravky řady Systane® přinášejí úlevu od projevu suchého oka a pomáhají chránit a udržovat zdravý oční povrch.¹⁻⁶

Díky naší produktové řadě Systane® dostane péče o oči nový rozměr.



Systane®

Chránit oči se vyplatí

Reference: 1. Christensen MT, Blackie CA, Korb DR, et al. An evaluation of the performance of a novel lubricant eye drop. Poster D692 presented at: The Association for Research in Vision and Ophthalmology Annual Meeting; May 2-6, 2010; Fort Lauderdale, FL. 2. Lane S, Paugh JR, Webb JR, Christensen MT. An evaluation of the in vivo retention time of a novel artificial tear as compared to a placebo control. Poster D923 presented at: The Association for Research in Vision and Ophthalmology Annual Meeting; May 3-7, 2009; Fort Lauderdale, FL. 3. Davitt WF, Bloomstein M, Christensen M, et al. Efficacy in patients with dry eye after treatment with a new lubricant eye drop formulation. J Ocul Pharmacol Ther. 2010;26(4):347-353. 4. Alejandro A. Efficacy of a Novel Lubricant Eye Drops in Reducing Squamous Metaplasia in Dry Eye Subjects. Presented at the 29th Pan-American Congress of Ophthalmology in Buenos Aires, Argentina, July 7-9, 2011. 5. Wojtowica JC., et al. Pilot, Prospective, Randomized, Double-masked, Placebo-controlled Clinical Trial of an Omega-3 Supplement for Dry Eye. Cornea 2011;30(3) 308-314. 6. Geerling G., et al. The International Workshop on Meibomian Gland Dysfunction: Report of the Subcommittee on Management and Treatment of Meibomian Gland Dysfunction. IOVS 2011;52(4).

Alcon®
a Novartis company

Alcon Pharmaceuticals (Czech Republic) s.r.o.
Budova Gemini B, Na Pankráci 1724/129, 140 00 Praha 4, tel.: +420 225 775 111,
www.cz.alcon.com

©2012 Novartis Pharma/OTC/SYF/PA/120723/CZ

Současný pohled na retinopatii nedonošených dětí

MUDr. Milan Odehnal, MBA

Oční klinika dětí a dospělých UK 2. LF FN Motol

Retinopatie nedonošených dětí (Retinopathy of prematurity = ROP) je onemocnění nezralé a vyvíjející se sítnice. Akutní retinopatie probíhá většinou v několika stádiích a je charakterizována bujením novotvořených cév a vaziva na sítnici. Značná část vznikajících retinopatií spontánně regreduje, případně podléhá jizvení. U některých, zvláště značně nezralých dětí, mohou pokročilé formy onemocnění skončit odchlípením sítnice a slepotou. Z pohledu oftalmologa je zdůrazněn význam včasné detekce akutních forem ROP, ale i nezbytnost dispenzárni, dlouhodobé péče o všechny děti po proběhlé a léčené ROP. Optimální terapií ROP v současnosti je laserová fotokoagulace nebo kryopexie sítnice. U atypicky probíhajících forem ROP se nově zkouší intravitreální aplikace preparátů, cytostatik, do sklivce s cílem zastavit tvorbu novotvořených cév. Problematika ROP je do značné míry závislá na úrovni neonatologické péče a nutno konstatovat, že současná incidence ROP je stabilizovaná.

Retinopatie nedonošených patří mezi nejčastější příčiny nevidomosti dětského věku ve vyspělých zemích (na dalších místech jsou vrozené vady oka, katarakta, glaukom a úrazy). V České republice se rodí každoročně přibližně 1650 dětí s porodní hmotností pod 1000 g, z nichž přežívá 80%. V těchto hmotnostních skupinách nedonošených dětí je nejvyšší incidence (až 30%) akutně probíhajících forem ROP z nichž některé mohou být negativní pro další vývoj zrakových funkcí až po vznik slepoty.

Etiologie a patogeneze ROP

Retinopatii nedonošených považujeme za multifaktoriální onemocnění.

Značnou úlohu hraje nestabilita koncentrace vdechovaného kyslíku. V poslední době se pozornost obrací k roli cévního endoteliálního růstového faktoru (VEGF), který je odpovědný za ranou tvorbu cév sítnice.

Dysregulace VEGF v krvi může vést k poruše vývoje cév u nezralé sítnice. **Hlavním faktorem, který determinuje vznik, vývoj i prognózu ROP je stupeň nezralosti dítěte, vyjádřený nízkou porodní hmotností a nízkým gestačním věkem.** Nejrizikovější jsou děti narozené kolem 26-27 gestačního týdne a s porodní hmotností pod 900 gramů.

Pokroky v neonatologii, jako je aplikace surfaktantu, antenatální podání kortikoidů, řízené metody ventilace, optimální dávkování oxygenoterapie a špičkový monitoring vitálních funkcí, posunují léčebnou péči i u velmi nezralých dětí a s ní stabilizují i celkovou incidenci ROP.

Klinický obraz ROP

Akutní onemocnění ROP probíhá obvykle v pěti na sebe navazujících stádiích. První a druhé stádium spontánně regreduje, u čtvrtého a pátého stádia jsou přítomny již nevrátne jizevnaté anatomické a funkční změny. Klíčové je prahové, třetí stádium ROP, kdy se rozhodujeme k terapeutické intervenci. Prahové stádium ROP se nejčastěji vyskytuje kolem 36 postkoncepčního týdne (podle těchto poznatků se také řídí nastavení screeningových programů ROP). Pro prognózu je důležitý také rozsah onemocnění a lokalizace patologických změn (čím blíže jsou patologické změny k zadnímu pólu oka, tím rizikovější je prognóza). Velkou roli hraje stav sítnicových cév. Tzv. **forma plus**, při které nacházíme rozšíření a patologickou vinutost retinálních cév, do značné míry určuje závažnost onemocnění. ROP postihuje většinou obě oči, ale častá jsou také asymetrická postižení. Nutno zdůraznit, že hodnocení nálezů ROP musí provádět erudovaný dětský oftalmolog, který úzce spolupracuje s neonatologem. Nové technologie, digitální foto a videodokumentace očních nálezů na očním pozadí (**RETCAM kamera**) umožňují optimální rozhodování v diagnosticko – terapeutickém procesu.

Nicméně stále platí, že anticipace a zkušenosti oftalmologa v této problematice jsou rozhodující.

Atypické formy ROP

U extrémně nedonošených dětí může být průběh ROP nestandardní. Tyto atypicky probíhající formy ROP se nazývají agresivní formy ROP. Problematika AP-ROP spočívá v nepředvídatelném a rychlém postupu onemocnění, které může zanechat vážné funkční zrakové následky postižených dětí.

ROP je do značné míry i etická problematika a je nutné srozumitelně a pravdivě rodiče informovat o očním nálezů a to již v době vzniku a vývoje ROP. Optimální je když informace podávají společně oftalmolog a neonatolog.

Screening a diagnostika ROP

Cílem současného screeningu ROP je **včasná detekce prahových nebo předprahových stádií ROP**, které jsou indikovány k léčebné intervenci. Doporučeno je vyšetřovat všechny děti s porodní hmotností menší než 1500 g a narozené před 32. gestačním týdnem. Kombinace 5. postnatálního a 31. postkoncepčního týdne při zahájení vyšetření se jeví jako optimální screeningové postup.

Terapie ROP

A) Konzervativní léčba ROP

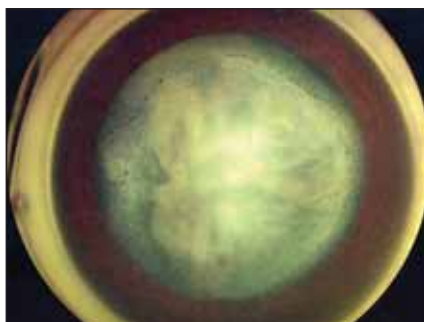
Efektivita konservativních léčebných postupů jako je např. aplikace kortikoidů, aplikace vitamínu E, doplňující oxygenoterapie nebo terapie světlem nebyla žádnými studiemi prokázána.

B) Chirurgická léčba ROP

Optimálním léčebným postupem v současnosti je ošetření sítnice laserovou fotokoagulací sítnice nebo kryokoagulací (kryopexí). Cílem terapie je zabránit přechodu ROP do vyšších stádií (čtvrtý a pátý stupeň). Principem ošetření sítnice je zničení stimulu novotvořených cév v bezcévné části sítnice.



obr. 01. jizevnatá fáze ROP vyššího stupně



obr. 02 konečná fáze ROP – totální odchlípení sítnice za čočkou



obr. 03 akutní fáze ROP – proliferace vaziva a neovaskularizace



obr. 04 agresivní forma ROP – masivní proliferace vaziva



obr. 05 přístroj pro transpupilární fotokoagulaci sítnice

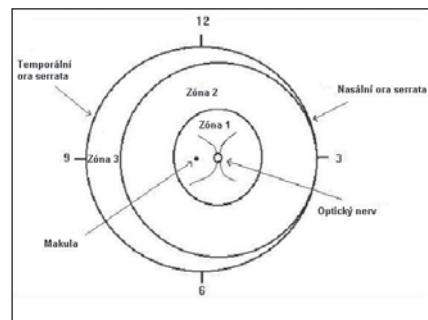


schéma č. 1: zobrazení jednotlivých zon sítnice

nice a podnícení vzniku jizvy, která brání odchlípnutí sítnice. Fotokoagulací, která je modernější a šetrnější metodou, lze dobře ošetřit zadní pol oka. Velmi výhodné je kombinovat obě léčebné metody. Úspěšnost (anatomické a funkční výsledky) fotokoagulace se pohybuje kolem 70%. U prognosticky špatných forem ROP se nově na některých pracovištích aplikují do sklivce látky, které mají za úkol tlumit novotvorbu patologických cév na sítnici. (anti VEGF= vaskulární endoteliální růstový faktor)

Vitreoretinální operace

Bouřlivý rozvoj vitreoretinální chirurgie v oblasti oftalmologie pro dospělé umožnil provádět tyto operace i u nedonošených dětí s ROP. Indikací jsou pokročilá stadia ROP, avšak výsledky u několikahodinové operace u nedonošeného dítěte, zatím nejsou jednoznačné, především z hlediska zisku konečného vidění. Principem operací je odstranění patologického vaziva ze sklivcového prostoru a přiložení odchlípené sítnice.

Dispenzarizace dětí s ROP a pozdní komplikace ROP

Všechny děti s ROP by měly být dlouhodobě dispenzarizovány dětským oftalmologem nebo kontrolovány ve specializovaných zařízeních např. v Centru pro péči

o děti s ROP. U dětí po proběhlé nebo léčené ROP nacházíme ve zvýšené incidenci dioptrických vad krátkozrakost, ale také tupozrakost a šilhání. U některých dětí zanechaly jizevnaté procesy na sítnici anatomické změny spojené s různým narušením zrakových funkcí. Děti s těžkými následky po proběhlé ROP (nevidomí a děti s těžkou slabozrakostí) vyžadují specifickou a komplexní péči. Problematikou těchto dětí se zabývá např. Centrum zrakových vad nebo Střediska rané péče. Provádí se náročná rehabilitace a využití zbytků zraku, dětem se pomáhá při sociálním zařazení nebo při výběru školy a nalezení vhodného zaměstnání, k dispozici je také psychologická a právní pomoc a celá řada dalších záležitostí.

Ve vyspělých zemích představuje retinopatie nedonošených onemocnění s medicínským, právním, sociálním i ekonomickým dopadem na jednotlivce i společnost. Nastupující období mikroprematurity se odráží ve zdokonalování screeningových metod, terapeutických postupů laserové fotokoagulace i kryopexy sítnice a ve vývoji anti-VEGF preparátů. Značným přínosem jsou nové digitální zobrazovací metody sítnice (např. Retcam kamera). V tomto kontextu se rozvíjí obor telemedicíny, který umožňuje propojení se světovými centry pro diagnostiku

a léčbu ROP včetně konzultace očních nálezů nebo výuky a teleseminářů. Klíčovým momentem v péči o děti s ROP je intenzivní spolupráce dětských oftalmologů a neonatologů. Z hlediska pozdních komplikací ROP nelze podcenit další oftalmologickou dispenzarizaci a to jak u dětí po proběhlé i léčené ROP tak i pravidelné kontroly u vysoce nezralých dětí.

Podpořeno OPPK CZ.2.16/3.1.00/24022

Literatura:

2. Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group, Multicenter trial of cryotherapy for retinopathy of prematurity: three - month outcome. Arch. Ophthalmol., 1993, 111, p. 339 – 344
3. Early Treatment for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group, Revised Indications for the Treatment Retinopathy of Prematurity: Results of the Early Treatment for Retinopathy of Prematurity Randomized Trial. Arch Ophthalmol, 2003, 121, p. 1684 – 1694.
4. Odehnal, M., Hložánek, M.: Screening retinopatie předčasně narozených dětí a výsledky léčby. Trendy soudobé oftalmologie, Galen 2005, Svazek 2, p.221-240.
5. Odehnal, M., Gergelyová, K., Pochop, P., Hložánek, M.: Transsklerální laserová fotokoagulace a kryokoagulace sítnice u retinopatie nedonošených dětí. Česká a slovenská oftalmologie, 2003, 59, p.80-86.

Adaptivní optika

pro korekci aberací a diagnostiku lidského oka

Jiří Novák, Pavel Novák
ČVUT v Praze, Fakulta stavební, katedra fyziky,
Thákurova 7, 166 29 Praha

Úvod

Jak je známo, lidské oko je ve srovnání s klasickými korigovanými optickými soustavami (např. fotografický nebo mikroskopový objektiv) zatíženo relativně velkými vadami optického zobrazení (aberacemi) a to i v případě, že je emetropické. Tyto aberace zásadním způsobem ovlivňují kvalitu vidění, tj. zrakovou ostrost a kontrast pozorovaných předmětů. Obraz na sítnici má vždy horší kontrast nežli předmět. Aberace oka závisí na vzdálenosti předmětu, tvaru a velikosti pupily, typu záření, vlnové délce a propustnosti oka. Snahou všech korekčních pomůcek (brýlové, kontaktní a intraokulární čočky) a postupů (metody refrakční chirurgie) je snaha tyto aberace odstranit, aby mohlo být dosaženo co nejkvalitnějšího vidění. Na druhé straně aberace oka působí též negativně při použití optických diagnostických metod pro zobrazení sítnice a její struktury jako je např. optická koherenční tomografie, skenovací laserová oftalmoskopie, zobrazování fundus kamerou, apod. V důsledku aberací uvedené zobrazovací metody nemohou dosáhnout takového rozlišení, kterého by bylo prakticky možné dosáhnout, kdyby oko žádné aberace nemělo. Z uvedeného je jasné, že jak pro zlepšení kvality vidění, tak pro zvýšení rozlišovací schopnosti diagnostických metod v oftalmologii je nutné vliv aberací oka v reálném čase co nejvíce potlačit. To v zásadě neumožňují žádné klasické korekční pomůcky ani postupy, ale pouze metody tzv. adaptivní optiky.

Adaptivní optika

Adaptivní optika [1] je odvětvím, které se v současnosti prudce rozvíjí. Systémy adaptivní optiky nacházejí v posledních letech stále širší uplatnění v mnoha praktických aplikacích v různých oblastech vědy, techniky a medicíny. Základní myšlenka adaptivní optiky pochází z poloviny minulého století z oblasti astronomie. Při astronomických pozorováních pomocí pozemských dalekohledů dochází v důsledku nehomogenity

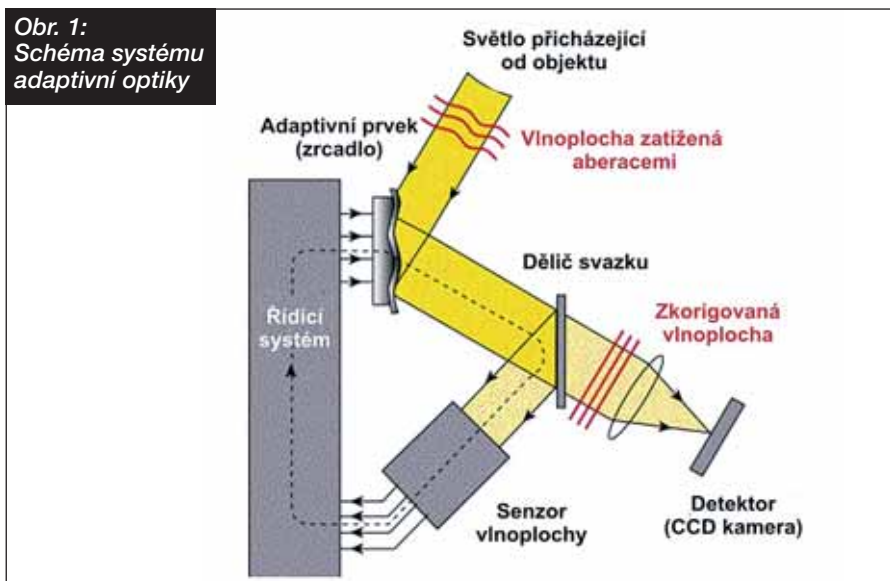
zemské atmosféry (fluktuační indexu lomu) k negativnímu ovlivnění zobrazení a k výraznému snížení reálné rozlišovací schopnosti oproti teoreticky dosažitelnému limitu daném difrakcí světla. V roce 1953 proto navrhl H.W.Babcock metodu pro redukci nepříznivého vlivu atmosféry pomocí kompenzace atmosférických aberací s využitím aktivních optických prvků. Praktická realizace takového systému však závisela na stavu technologie výroby různých typů optických prvků s proměnnými parametry, na vývoji v oblasti počítačové techniky a na stavu v oblasti metod pro měření tvaru vlnoplochy. V důsledku toho tato metoda zůstávala poměrně dlouhou dobu pouze v teoretické rovině, nicméně s prudkým rozvojem počítačových technologií a moderních optoelektronických prvků byla v posledních dvaceti letech tato problematika dovedena do stavu, kdy je již běžnou součástí nejenom vědeckých, ale i komerčních aplikací.

Hlavním cílem adaptivní optiky je zlepšit zobrazovací vlastnosti optických soustav pomocí adaptivní korekce aberací v reálném čase. Převážná většina systémů adaptivní optiky se sestává ze tří hlavních částí – ze

senzoru tvaru vlnoplochy, adaptivního prvku a řídicího systému, který zajišťuje komunikaci a zpětnou vazbu mezi senzorem vlnoplochy a adaptivním prvkem. Na obr.1 je ukázáno schéma takového systému.

Dopadající vlnoplocha, která pochází z pozorovaného objektu je v důsledku různých nepříznivých vlivů zatížena aberacemi. Po interakci s adaptivním prvkem, např. po odrazu od adaptivního deformovatelného zrcadla se vlnové pole dělí na děliči svazku do dvou větví. Jedna větev je měřicí a částečně odražené vlnové pole zde dopadá na senzor vlnoplochy, který měří vlnovou aberaci, tj. odchylky od ideální vlnoplochy (většinou rovinné nebo sférické). Druhá větev zahrnuje zobrazovací optiku a detektor (např. CCD kameru s vysokým rozlišením), který snímá obraz pozorovaného objektu. Senzor vlnoplochy je propojen s adaptivním prvkem pomocí řídicího systému, který zajišťuje korekci aberací v reálném čase. Na základě měření aberací ze senzoru vlnoplochy je vypočítána optimální korekce vlnoplochy a tato korekční data jsou adresována na adaptivní zrcadlo, které je zdeformováno do příslušného tvaru tak, že po odra-

Obr. 1:
Schéma systému adaptivní optiky



zu již odražená vlnoplocha je téměř ideální. Tento proces korekce může probíhat s vysokou frekvencí, tj. aberace jsou kompenzovány takřka v reálném čase. Důsledkem je podstatné zlepšení kvality zobrazení.

Aplikace v oční optice a oftalmologii

Myšlenka adaptivní optiky se postupně začala prosazovat i do dalších oblastí vědy, techniky a biomedicíny. Různé klasické zobrazovací metody jsou v současné době modifikovány o vybavení adaptivní optikou pro zlepšení jejich vlastností. Tento rozvoj se nevyhnul ani oblasti oční optiky a oftalmologie, kde je rozvíjen výzkum v několika různých směrech.

Jednou z oblastí oční optiky, kde se aplikují principy adaptivní optiky, jsou simulátory zrakového vjemu, které umožňují pacientům otestovat, jak budou vidět po provedení určitého typu korekce aberací (nižšího i vyššího řádu) nebo při „plné“ korekci aberací v reálném čase. Lze tak velice rychle a jednoduše vyšetřovanému nasimulovat, jakého zlepšení zrakové ostrosti a kontrastu reálně dosáhne při nastavené korekci aberací, nebo jaký vliv mají dílčí aberace na zrakový vjem. Tyto přístroje umožňují např. zkoumat, jakým způsobem lidský mozek řídí akomodační proces oka, co je podstatné pro správnou akomodaci a jaký vliv na ni mají různé simulované aberace. Pomocí uvedených principů je též možné zvýšit hloubku pole optické soustavy oka zavedením určité vhodné míry sférické aberace. Například v roce 2012 bylo pomocí takového adaptivního simulátoru vědecky potvrzeno, že primární příčinou tzv. noční myopie je špatná akomodace za snížených světelných podmínek a ostatní faktory hrají významně menší roli [2]. Tyto psychofyziologické experimenty mohou přinést zajímavé výsledky např. pro oblast návrhu a konstrukce adaptivních prvků využitelných v oční optice (adaptivní brýlové, kontaktní a intraokulární čočky). Jednou z budoucích aplikací budou zcela jistě adaptivní foroptery, které nahradí klasické foroptery, kde se mění jednotlivé čočky o různé optické mohutnosti, které ve výsledku tvoří nastavitelnou sférocylindrickou korekci. Pomocí adaptivního foroptery, který již nebude mít žádné kotouče s čočkami, budeme schopni nastavit nejenom defokusaci a primární astigmatismus, ale prakticky jakoukoliv aberaci. To umožní velmi snadnou optimalizaci optické korekce oka pro různé úlohy a podmínky. V invazivních postupech



Obr. 2: Adaptivní simulátor zrakového vjemu crx1 a fundus kamera rtx1 od fy.Imagine Eyes [4]

korekce, jako jsou laserové refrakční zákroky, bude možné individuálně optimalizovat proces přesně podle každého pacienta tak, aby dosáhl neoptimálnějšího pooperačního výsledku korekce. Též pro presbyopické jedince bude možno např. individualizovaně optimalizovat určitý příspěvek sférické aberace ke sférocylindrické korekci, který zaručí zvýšení hloubky pole při zachování dostatečné ostrosti obrazu.

Jednou z dalších praktických aplikací adaptivní optiky v oční optice a oftalmologii je zvýšení rozlišení standardních zobrazovacích metod pro diagnostiku předního i zadního segmentu oka jako jsou např. optická koherenční tomografie, skenovací laserová oftalmoskopie, zobrazování sítnice pomocí fundus kamery, apod. Zavedením adaptivní optiky do těchto systémů dochází k významnému zlepšení příčného rozlišení těchto metod, které umožňuje zobrazit detailní strukturu sítnice *in vivo* [3]. Lidské oko se ani zdaleka neblíží ideální optické soustavě a jeho aberace nepříznivě ovlivňují rozlišení zobrazovacích metod. Aberace závisí na jedinci a mění se s časem, proto je téměř nemožné korigovat tyto aberace statickým způsobem. Jedinou možností, která dovoluje zvýšit rozlišení je využití adaptivní optiky. Klasickým přístrojem pro zobrazení sítnice je oftalmoskop resp. fundus kamera. Tyto přístroje umožňující získat obraz očního po-

zadí byly v nedávné době doplněny o systémy adaptivní optiky a při zobrazení pouze velmi malého zorného úhlu (méně než 4°) umožňují rozeznat jemné detaily struktury sítnice - jednotlivé světločivné buňky [4]. Oční pozadí je při snímání CCD kamerou nasvíceno bleskem (výbojkou). Pro účely stanovení aberací oka potom slouží laserový zdroj světla. Změřené monochromatické aberace jsou korigovány v reálném čase pomocí adaptivně deformovatelného zrcadla.

Na obrázku 2 dole je zobrazen adaptivní zrakový simulátor crx1 od fy.Imagine Eyes [4], používající vlnovou délku 860 nm pro měření aberací oka a první komerčně vyráběná adaptivní fundus kamera rtx1 od stejné firmy (obr. 2 nahoře).

Vývoj do budoucna

Závěrem lze konstatovat, že technologie adaptivní optiky je velmi slibná a potenciální aplikace adaptivní optiky v oční optice a oftalmologii jsou obrovské. V současné době je jejich rozvoj teprve na počátku, nicméně do budoucna lze očekávat jejich významné rozšíření do běžné klinické i optometrické praxe. Hlavní současnou nevýhodou je příliš vysoká cena (1,5-3 mil.Kč), která limituje použití na výzkumné účely na specializovaných klinikách a vědeckých pracovištích. Nicméně s dalším rozvojem technologií mikrovýroby optoelektronických prvků dojde v blízké době ke snížení výrobních nákladů na korekční deformovatelné prvky v těchto systémech a k miniaturizaci těchto systémů, takže budeme mít přenosné miniaturní integrované systémy adaptivní optiky. Uvedené metody též jistě přispějí k získání nových poznatků o lidském oku a jeho fungování. Zcela jednoznačně se jedná o revoluční krok v problematice korekce aberací a diagnostice předního a zadního segmentu oka, který obecně umožní zlepšit kvalitu vidění. Je jen otázkou času, jak rychle se tato technologie komerčně prosadí.

Literatura:

1. R.K. Tyson: Principle of Adaptive Optics, San Diego, CA: Academic Press, (1998).
2. P. Artal, et al.: Night Myopia Studied with an Adaptive Optics Visual Analyzer. PLoS, 7: 1-6 (2012).
3. H. Hofer, et al.: Organization of the human trichromatic cone mosaic. J Neurosci., 25(42):9669-9679, (2005).
4. <http://www.imagine-eyes.com/>

Katedra optometrie a ortoptiky (KOO) LF MU Brno v roce 2012

Rok 2012 byl pro KOO velice důležitý. V jeho průběhu se uskutečnilo mnoho zajímavých odborných událostí, na kterých se podíleli zaměstnanci KOO nebo studenti optometrie. První startovací akcí byl veletrh oční optiky, optometrie a oftalmologie Opta 2012, který se již tradičně konal na tradičním místě v tradiční dobu – výstaviště Brno. KOO zde ve skromném výstavním stánku prezentovalo možnosti studia na LF MU Brno. Především to byl bakalářský obor Optika a optometrie a navazující magisterský obor Optometrie. Účastníci kongresu se zde mohli dozvědět, že plánujeme dokončit akreditaci dalšího bakalářského oboru a to ortoptiky. V sobotním odborném programu v rámci veletrhu dále vystoupili členové katedry Mgr. Sylvie Petrová a Mgr. Petr Veselý s odbornými přednáškami. Mgr. Veselý zde prezentoval, jak je důležité vyšetřovat barvocit u pacientů, kteří přichází do ambulancí optometristů.

V rámci jarního semestru 2012 měli studenti bakalářského i magisterského studia mimo jiné možnost se zúčastnit odborných seminářů na Ústavu makromolekulární chemie v Praze (Ing. Michálek) a semináře, který se zabýval komunikačními dovednostmi (Mgr. Pavel Vyvíjal, TVCI Praha).

Na začátku června se členové KOO spolu se studenty zúčastnili důležité evropské akce v chorvatské Opatiji. Konal se zde první kongres optometrie pro střední a jihovýchodní Evropu (OCCSEE). Zde vystoupil např. Mgr. Petr Veselý s přednáškou na téma vyšetřování jednoduchého binokulárního vidění na synoptoforu a spolu s kolegyní Mgr. Jitkou Bělíkovou prezentovali workshop nazvaný v původním názvu Perimetrie, kde si účastníci mohli vyzkoušet statickou perimetrii na perimetru Octopus.

Po návratu z konference nás čekal neméně příjemný úkol a to vyzkoušet a zakončným studium provést studenty 3. a 5. ročníku. Výsledkem závěrečného přezkoušení je

23 nových absolventů oboru Optika a optometrie a 18 oboru Optometrie, kteří se tak mohli pustit do budování svého profesního života a kariéry.

Po letní prázdninové přestávce se krátce po začátku semestru konala další zajímavá a přínosná akce a to 3. celostátní konference optometrie tentokrát s aktivní účastí především studentů doktorského studia Lékařská biofyzika, absolventů navazujícího magisterského studia a hostujících studentů. Výsledkem této konference je sborník, který je plný důležitých oborových informací, které mohou posloužit ke studiu nejen studentům optometrie (viz <https://is.muni.cz/do/med/zpravyprac/Optometrie/>).

V podzimním termínu se také uskutečnila úspěšná obhajoba disertační práce kolegyně Mgr. Beneše na téma měření excentricity rohovky. Další obhajoba disertační práce bude následovat na jaře 2013.

V tradičním podzimním termínu se v Nymburku uskutečnil kongres České kontakto-logické společnosti, kde KOO reprezentovala Mgr. Bělíková s přednáškou o původu a příčinách myopie, která se setkala

s výraznou reakcí odborného publika. Dále na kongresu vystoupily ve studentské sekci naše studentky Lenka Pivodová a Lucie Rusnáková.

V závěru roku nás zastihla potěšující zpráva. Byla schválena akreditace nového bakalářského oboru Ortoptika a od 28. února 2013 tak můžeme přijímat přihlášky do tohoto důležitého oboru. To, že se podařilo akreditovat tento obor na naší fakultě znamená, že bude zajištěna kontinuita ve vzdělávání odborníků pro léčbu poruch jednoduchého binokulárního vidění.

Za KOO bychom touto cestou chtěli poděkovat všem, kteří s námi v uplynulém roce 2012 spolupracovali a chystají se pokračovat v této spolupráci i v roce 2013. Z kapacitních důvodů není možné všechny naše spolupracovníky vyjmenovat. Je jich opravdu mnoho.

Za KOO Mgr. Petr Veselý, Mgr. Sylvie Petrová a Mgr. Pavel Beneš, Ph.D., Doc. MUDr. Svatopluk Synek, Csc.

Katedra optometrie a ortoptiky
Lékařská fakulta, Komenského nám. 2,
Brno



Třetí celostátní studentská optometrie v Brně

(zdroj: Fotoalbum, dostupné na <https://is.muni.cz/do/med/zpravyprac/Optometrie/>)

Oční klinika dětí a dospělých UK 2. LF a FN Motol

přednostka prof. MUDr. Dagmar Dotřelová, CSc., FEBO
primář MUDr. Milan Odehnal, MBA
vrchní sestra Mgr. Jana Králíčková

Oční klinika dětí a dospělých poskytuje preventivní, diagnostickou, konzervativní a chirurgickou péči pacientům od narození do pozdního věku. V oblasti pediatrické oftalmologie klinika působí jako superkonsiliární centrum v regionu ČR, ale i na mezinárodní úrovni. Základem je komplexní mezioborová spolupráce mezi neonatologem, pediatry, dětskými anesteziology, neurologem, onkologem a dalšími odborníky.

V problematice oftalmologie pro dospělé poskytuje klinika spektrum současných moderních diagnosticko-léčebných zákroků a to hlavně v pražském regionu.

Nedílnou součástí života kliniky je vědecko - výzkumná činnost, výuková činnost, přednáškové a publikační aktivity. Klinika je akreditovaným pracovištěm v oblasti specializačního vzdělávání lékařů. Jedná se o pregraduální výuku a postgraduální doktorské studium. Klinika řeší několik grantů a výzkumných záměrů.

Vedení kliniky představuje profesor, primář a vrchní sestra. Odpovídají za léčebné preventivní, provozní a ekonomickou úroveň pracoviště.

Na klinice pracuje 20 lékařů, z nichž 40 % má odbornou specializaci v oftalmologii. Na klinice jsou dva profesori, jeden docent a několik asistentů. 5 lékařů je zařazeno do postgraduálního vzdělávání směřovaného k získání titulu PhD. Je zahájeno habilitační řízení jednoho lékaře. Spolu s lékaři na pracovišti spolupracuje 10 kvalifikovaných sester včetně staniční sestry a vrchní sestry. Lůžkové oddělení disponuje 20 lůžky.

Odborné priority dětské oftalmologie:

vrozená katarakta, retinopatie nedonošených, strabismus, vrozený glaukom, retinoblastom, plastická chirurgie a slzné cesty

Odborné priority v oftalmologii dospělých: využití laserů v diagnostice a léčbě, rozvoj diagnostiky a léčby sítnice a sklivce, rozvoj operativy katarakty, traumatologie

Důležité počiny kliniky:

Zavedení screeningu vrozené katarakty
Aplikace víčkových implantátů u dětí s ligoftalmem .

Výzkumný záměr ministerstva zdravotnictví a fakultní nemocnice v Motole.

Ustanovení Centra pro péči o děti s retinopatií nedonošených

Nové metody a postupy:

- metoda tzv. konfokální mikroskopie
- kombinace minimální kryopexy sítnice a plošné transpupilární nebo transklerální laserové fotokoagulace sítnice
- aplikace multifokálních torických čoček (patří mezi vrcholy současné kataraktové a refrakční chirurgie u dospělých pacientů)
- moderní ambulantní ošetření glaukomu tzv. selektivní laserovou trabekuloplastikou
- brachyterapie a transpupilární ošetření sítnice fotokoagulací u nádorů oka ,především retinoblastomu
- selektivní laserová trabekuloplastika v léčbě glaukomu

Klinika disponuje unikátním přístrojovým vybavením „Retcam 3“ a „Confoscan“.



Tipy – doporučení

MK OPTIK Vít Kolínský

U Nových domů II 1, Praha 4,
Tel.: +420 241 734 241
Kubánské náměstí 5, Praha 10,
Tel.: +420 272 730 881
Na Pankráci 53, Praha 4,
Tel.: +420 261 222 839
e-mail: kolinsky@mkoptik.cz
www.mkoptik.cz

A. S. O. Poptik

Poliklinika Kartouzská, budova A 3. patro,
Kartouzská 6, 150 00 Praha 5
Tel.: +420 257 327 600
Poliklinika Stroupežnického 2. patro,
Stroupežnického 6/520, Praha 5
Tel.: +420 257 327 934
Poliklinika Plaňanská Plaňanská 573/1,
Praha 10, Tel.: +420 281 019 264
Nákupní centrum Černá růže Na Příkopě
12, Praha 1, Tel.: +420 221 014 430
www.asop-optik.cz

Wichterle & Vacík

LMCH, spol. s r. o.
Aplikační středisko kontaktních čoček
Libocká 2, 162 00 Praha 6
Tel.: +420 235 363 115,
+420 235 366 767
www.wav.cz

PhDr. Augustin Adolt

Masarykovo nám. 34/42, 251 01
Říčany, Tel.: +420 323 602 970
Mobil: +420 724 509 785
E-mail: adoltova@quick.cz

Optika Slavíková

Palackého 4058,
430 01 Chomutov,
Tel.: +420 474 626 796
Fučíkova 1076 Kadaň,
Tel.: +420 474 345 421
Poliklinika Jirkov,
Tel.: +420 737 509 984
E-mail: ludmila.slavikova@seznam.cz
www.ocnioptik-slavikova.cz

AD-Optik

Nám. Republiky 8,
347 01 Tachov,
Tel.:/fax.: +420 374 724 302
Plzeňská 293, 348 15 Planá,
Tel.: + 420 374 793 006
Přimdská 501, 348 02 Bor,
Tel.: +420 374 704 179
www.ad-optik.cz

Falhar optik, s.r.o.

Poštovní 23, 700 30 Ostrava,
Tel.: +420 599 527 844, 732 181 445
optika.centrum@seznam.cz
Opavská 6192,
700 30 Ostrava Poruba,
Tel.: +420 596 911 917,
optika.apromed@seznam.cz
Poštovní 515, Studénka,
Tel.: +420 552 304 844,
optika-studenka@email.cz
Fulnek, nám. Komenského 77,
742 45 Fulnek,
Tel +420 556 740 512,
+420 732 181 445,
optikafulnek@seznam.cz
Zlín, Kvítková 80,
tel. +420 604 616 052,
optika.zlin@seznam.cz

OPTIKA TRIUMPH Milan Žáček

Alšovo nám. 694, Ostrava Poruba,
Tel.: +420 596 911 329
Obch. stří. Špalíček,
Dr. Martinka 1590 / 8,
700 30 Ostrava,
Tel.: +420 596 711 451
Francouzská 6177 / 5,
Ostrava Poruba,
Tel.: +420 596 910 586,
ordinace očního lékaře:
Tel. / fax: +420 596 910 542
Kosmonautů 837/70,
734 01 Karviná,
Tel.: +420 596 313 063
Kaufland, 738 01 Frýdek-Místek,
Tel.: +420 558 436 218
www.triumphoptical.cz

Optika Jakešová, s. r. o.

Zdr. zařízení, 28. října 139,
702 00 Moravská Ostrava,
Tel. / fax: +420 596 635 845
Diagnostické centrum, Sokolská 49, 728
65 Moravská Ostrava,
Tel.: +420 597 349 205
Poliklinika Mizerov, Žižkova 2379,
733 01 Karviná, Tel.: +420 596 349 921
Hotel Steel, Nám. Svobody 527,
739 61 Třinec,
Tel.: +420 558 339 753,
Staroměstská 583,
739 61 Třinec,
Tel.: +420 606 788 815
Polikli. Školní 388,
739 91 Jablunkov,
Tel.: +420 558 359 836
www.optikajakesova.cz

Oční optika Ludmila Veselá

Bří Lužů 115,
688 01 Uherský Brod,
Tel. 572 633 080
Nová poliklinika,
tel. 602 930 067
e-mail: optikavesela@email.cz

Oční optika

Kočová Jarmila

Legionářů 8,
586 01 Jihlava,
Tel. +420 567 300 236
nám. Zachariáše z Hradce,
588 56 Telč,
Tel. +420 567 243 437





FURLA



www.ocnioptika.com

Hladký povrch pro pohodlnější „jízdu“



ACUVUE® OASYS® - ultra hladké kontaktní čočky. Pomáhají předcházet pocitu unavených očí.

Oční víčka vašich pacientů „ujedou“ po povrchu kontaktní čočky v důsledku mrkání ročně téměř 42 km - tedy vzdálenost srovnatelnou s maratonem.¹

ACUVUE® OASYS® mají ultra hladký povrch s nízkým koeficientem tření a díky tomu po nich mohou oční víčka snadno a lehce klouzat.

Tím pomáhají udržovat oči vašich pacientů v pohodlí a bez pocitu únavy po celý den.²



ACUVUE®. SEE WHAT COULD BE®.

I pro korekci astigmatismu.

1. Sulley A. Optician 2011, 241:6292-30-34. 2. JVC data on file 2010. Maskovaná, bilaterální, randomizovaná studie s paralelními skupinami pravidelných nositelů kontaktních čoček. Výsledky po 1 týdnu denního nošení. 71 % pacientů souhlasilo s tím, že ACUVUE® OASYS® jsou vynikající/velmi dobré v ochraně očí proti únavě v průběhu celého dne. N=171. ACUVUE®, SEE WHAT COULD BE®, ACUVUE® OASYS® a HYDRACLEAR® jsou registrované ochranné známky společnosti JANSSEN PHARMACEUTICA N.V. © Johnson & Johnson Vision Care, divize Johnson & Johnson, s. r. o., 2013.