TRENDY

V OČNÍ OPTICE 2024

S-Press

O P T A

28. mezinárodní veletrh oční optiky,
optometrie a oftalmologie

www.opta.cz

OPTA

8.–10. 3. 2024

Výstaviště Brno

Hlavní odborný partner SCOO

Partner OÚS Optická únia Slovenska

Central European Exhibition Centre

BVV Veletrhy Brno

V BRNĚ SE POTKAJÍ ODBORNÍCI **ZE SVĚTA OČNÍ OPTIKY**

28. ročník Mezinárodního veletrhu oční optiky, optometrie a oftalmologie OPTA

Od 8. do 10. března 2024 se na brněnském výstavišti uskuteční 28. ročník Mezinárodního veletrhu oční optiky, optometrie a oftalmologie OPTA. Účast 105 firem z 10 zemí ukazuje, že veletrh není pouze významným prostorem pro prezentaci inovací a novinek, ale také ideálním místem pro setkání firem se svými zákazníky a partnery.

SETKÁNÍ ODBORNÍKŮ NA KVALITU ZRAKU – NEJVĚTŠÍ UDÁLOST V ČESKÉ REPUBLICE

V rámci připravovaného veletrhu OPTA se představí přední firmy působící na českém trhu. Návštěvníci si tak budou moci prohlédnout nové kolekce pro nadcházející sezónu od předních světových značek. *„V Česku máme díky veletrhu OPTA jedinečnou příležitost seznámit se s takto rozsáhlou prezentací celého oboru. I proto se veletrh řadí k významným událostem ze světa oční optiky a díky aktivnímu přístupu vystavovatelů je vnímán jako svátek celého odvětví,“* uvedl Michalis Busios, ředitel veletrhu. Vedle nabídky brýlových obrub a slunečních brýlí nebudou chybět dodavatelé korekčních a kontaktních čoček, technologií a optických a oftalmologických přístrojů. *„Veletrh se těší mimořádnému zájmu z řad vystavovatelů jistě i díky společenskému přesahu, kdy je zejména OPTA PARTY místem pro setkání odborníků s příjemnou atmosférou. Navíc díky vysoké účasti lídrů z oboru očekáváme i zvýšený zájem odborníků o návštěvu akce,“* sdělil Busios. Mezi přihlášenými firmami jsou například **AMBG, DE RIGO VISION CZECH**

REPUBLIC, Finest Trade, MI.OPTICS, Mr. Gain, New Line Optics, Optika Čivice, OPTILAND, OPTIPLAST EYEWEAR, Opti – project, PRONAP Czech Republic, REGINA IMPORT, Rodenstock ČR, Safilo, SAGITTA nebo **SOVER**. Spolupořadatelem veletrhu je tradičně Společenstvo českých optiků a optometristů.

OPTA FORUM I VÝSTAVA ČESKOSLOVENSKÝCH BRÝLÍ

Veletrh se bude opět konat v moderním pavilonu V, kde se uskuteční i doprovodný program OPTA FORUM. Zaměřen bude na prezentaci nejnovějších trendů a na aktuální oborová témata. Na loňskou úspěšnou a unikátní historickou výstavu brýlí z kolekce Viléma Rudolfa s názvem Antique Optical World zaměřenou na období od 16. do 19. století naváže **výstava Design brýlí v Československu** prezentující exempláře od Rakouska-Uherska až po začátek 90. let 20. století. Výstava bude uskutečněna na základě spolupráce **BVV, SČOO, Ondřeje Viceny a Michala Pavláta**. Na návštěvníky čekají i komentované prohlídky.

NEJLEPŠÍ EXPONÁTY OCENÍ SOUTĚŽ TOP OPTA

Vystavovatelé se budou moci se svými vybranými exponáty opět ucházet o ceny TOP OPTA. Hodnotitelská komise složená z odborníků v oboru vybere ty nejlepší

exponáty, které budou na veletrhu k vidění. *„Zapojení do soutěže je pro vystavovatele jednou z dalších možností, jak marketingově propagovat svou účast na veletrhu. Věřím, že se můžeme těšit na celou řadu inovativních modelů,“* doplnil Busios. Novinkou v letošním roce bude vyhlášení výsledků již v pátek (místo tradičního sobotního večera) pro následné prezentování oceněných během dalších dvou dnů veletrhu.

PRAKTICKÉ INFORMACE

Veletrh OPTA se uskuteční v pavilonu V. Otevřeno bude denně od 9 do 19 hodin, poslední den do 12 hodin. Vstupenky lze registrovat nebo zakoupit online. S cílem zajistit účast co největšího počtu relevantních návštěvníků jsou ve spolupráci s partnery veletrhu opět distribuovány OPTA klubové karty umožňující vstup na veletrh zdarma.

SILMO PARIS
OPTICKÝ PRŮMYSL V PLNÉ SÍLE

Ročník 2024 Silmo Paris se koná v termínu 20. – 23. září

OHLÉDNUTÍ

Ročník 2023 veletrhu SILMO Paris provázel po celé čtyři dny nový elán. Tato událost odráží obsáhlý průmysl optiky a brýlí, s velkými i malými, historickými i novými hráči. Přínos vystavovatelů k úspěchu veletrhu je zásadní – kvalita jejich stánků, výrobků a služeb podtrhuje, do jaké míry investují do budoucnosti na předním veletrhu v oboru. Ročník 2023 SILMO Paris definitivně potvrdil, že je místem, kde se v mezinárodním měřítku představují nové kolekce a značky, stejně jako inovativní koncepty. Jeho síla spočívá také v množství doprovodných akcí, které podporují inovace, tvorbu a znalosti, a zaostřuje pozornost na společnosti, které představují současnost a budoucnost optiky.

SILMO V ČÍSLECH

Nové a účastníky oceňované uspořádání veletrhu vytvořilo zázemí pro setkání 926 vystavovatelů ze 46 zemí a 31 300 návštěvníků z toho více než polovina ze zahraničí. Velikost akce podtrhuje 35 tisíc metrů čtverečních stánkové plochy rozprostřených na 75 000 metrů čtverečních celkové výstavní plochy v Paris-Nord Villepinte.

OCENĚNÍ A DOPROVODNÝ PROGRAM

Slavnostní ceremoniál SILMO d'OR 2023 byl také příležitostí k udělení dvou dalších cen, a to ‚MEZINÁRODNÍ OPTIK ROKU' a ‚OCENĚNÍ ODPOVĚDNÁ FIRMA', jejímž cílem je ocenit společnost v optickém odvětví za její přínos ke snižování dopadu na životní prostředí a optimalizaci společenského dopadu.

Sdílení informací a osvědčených postupů nachází odezvu v TALKS: ve vyhrazeném, otevřeném prostoru se různí řečníci, během 30 minut, věnují aktuálním tématům. SILMO JOB, kde vystavovatelé nabízejí exkluzivní příležitosti a přímá setkání k náboru budoucích zaměstnanců. SILMO NEXT, multidisciplinární fórum věnované budoucnosti, představilo nejnovější technologické inovace a významné pokroky v oblasti chytrých brýlí, fyziognomických zážitků a ekologicky odpovědného designu. A kromě této strhující retrospektivy, také FUTUROLOGY představilo jedinečné zážitkové zóny pro testování chytrých produktů, objevování nových trendů ve virtuální realitě a experimentování s inovativním přístupem k udržitelné výrobě. Design na výstavě kraluje, a proto je zřízený hned u vstupu prostor TRENDS FORUM, který návštěvníkům umožňuje seznámit se s hlavními trendy díky tematickému výběru optických a slunečních brýlí od přítomných vystavovatelů.

SILMO ACADEMY
V PRAZE – 18. KVĚTNA

Značka SILMO se u nás prezentuje pravidelně nejen na veletrhu OPTA BRNO, ale letos přichází s celodenním vzdělávacím programem SILMO ACADEMY SPRING SESSION. Jedná se již o 3. ročník a akademie se zaměřuje na podporu profesionálního rozvoje a pomáhá zástupcům oboru zůstat kompetentní v příslušných oblastech praxe.

Pro české optiky a optometristy je to unikátní příležitost setkat se s odborníky, kteří se podělí o své rozsáhlé znalosti a mnohaleté klinické zkušenosti. Možnost diskutovat s praktiky z jiných zemí a vyměnit si své zkušenosti v jedinečné atmosféře. Přednášet budou renomovaní lektoři a prezentace budou simultánně tlumočeny do českého jazyka.

SILMO
Paris.2024
20>23 SEPT
SILMO
Paris
THE OPTICAL FAIR

PRVNÍ POMOC V OFTALMOLOGII

MUDr. Milan Odehnal, MBA, MUDr. Jiří Malec
Oční klinika dětí a dospělých 2LF UK a FN v Motole

Lékař první linie se často setkává s různými záněty spojivek, ale i víček, jako je ječné nebo vlčí zrno a s afekcemi slzných cest. Problematika očních úrazů začíná od drobných tržných ranek v okolí kůže oka po menší cizí tělíska na spojivce víčka, které mnohdy lze vyřešit v terénní praxi. Cizí tělíska na rohovce, větší periokulární kožní rány, kontuze oka, poranění orbity a především penetrující úrazy oka vyžadují již specializovanou intervenci. Mimořádně důležitá a klíčová je adekvátní první pomoc při chemickém poleptání a popálení oka. Zvláštní skupinu v akutní oftalmologii tvoří případy spojené s náhlým snížením nebo ztrátou zraku. Často se s nimi setkáváme u starších lidí s cukrovkou a aterosklerotickými změnami na cévách. Nejčastější příčinou je krvácení do sklivce, zánět zrakového nervu, cévní okluze na sítnici nebo odchlípení sítnice. Dramaticky probíhající klinický obraz spojený se snížením vidění, ale také s bolestí oka a hlavy, představuje akutní glaukomový záchvat. U všech těchto specifických očních afekcí jde o nejen první pomoc, ale o posouzení situace a rozhodnutí poslat pacienta ke specializovanému ošetření.

ZÁNĚTY MAZOVÝCH ŽLÁZEK VÍČKA A ZÁNĚTY SPOJIVEK

HORDEOLUM NEBOLI JEČNÉ ZRNO je následkem infekčního zánětu mazových žlázek víčka mezi řasami. Klinický nález je charakterizován bolestivým zduřením u okraje víčka.

První pomoc spočívá ve studených i teplých obkladech, lokálně můžeme aplikovat Ophtalmo-Framykoin nebo O-Septonex mast. V počátku zánětu jsou účinné kortikoidy (např. Ultracortenol nebo Ophtalmo-Hydrocortison).

CHALAZEON NEBOLI VLČÍ ZRNO je podobné etiologie, ale útvarek je lokalizován dále od okraje víčka, kde hmatáme pod kůží větší bulku. Příčinou je ucpání Meibomské žlázy v tarsální ploténce víčka.

První pomoc je podobná jako u hordeola. Hordeolum a chalazeon nikdy nevymačkáváme, teplé obklady mohou urychlit spontánní „dozrání“ a naopak studené obklady tlumí zánět a bolestivost. Chirurgické odstranění hordeola nebo chalazeonu provádí později oftalmolog.

ZÁNĚTY SPOJIVEK – KONJUNKTIVITIDY

Záněty spojivek patří mezi nejčastější onemocnění oka. Mohou být původu bakteriálního, virového, chlamydiálního nebo alergického. Afekce spojivek, až na vyjímky, přímo neohrožují pacienta poškozením zraku, ale mohou přejít do chronického stádia přinášet řadu subjektivních obtíží. U kojenců a batolat je třeba dát pozor na neprůchodnost slzných cest – opakované jednostranné záněty spojivek spojené se slzením a začínající brzy po narození jsou podezřelé.

BAKTERIÁLNÍ KONJUNKTIVIDA je charakterizována zarudnutím tarsální a bulbární spojivky a hojnou hlenohnisavou sekrecí. Zvláště po probuzení je nález výraznější a postiženy jsou většinou obě oči. Subjektivně si pacienti stěžují na slzení.

Pokud zánět sám neodezní, aplikujeme lokálně antibiotika ve formě kapek případně, při lehké formě zánětu desinfekční kapky např. O-Septonex. Přes den aplikujeme do spojivkového vaku kapky i po hodině a na noc vkládáme do oka mast. Při terapii konjunktivitid nedáváme obvaz na oči. Je vhodné před zahájením terapie provést stěr ze spojivkového vaku ke zjištění vyvolávajícího agens (Staphylococcus epidermidis, aureus apod.). Doporučujeme také dodržovat zvýšená hygienická opatření v rodině a okolí pacienta, aby se zánět nešířil dál.

VIROVÁ KONJUNKTIVITIDA probíhá často pod klinickým obrazem epidemické keratokonjunktivitidy. Typické je překrvení v oblasti karunkuly a nález folikul na spojivce. Sekrece není výrazná Je také přítomná preaurikulární lymfadenopatie (zduření uzlin kolem uší). Postiženy bývají obě oči a přidružený zánět rohovky probíhá ve formě keratitidy s patrnými infiltrátky pod epitelem. Etiologicky se uplatnují herpetické viry. Subjektivně pacient slzí a stěžuje si na pálení očí.

Spojivkový vak vyplachujeme borovou vodou, doporučujeme nosit tmavé brýle ke snížení světloplachosti a iritace očí. Zánět většinou sám odezní, ale při postižení rohovky se pod dohledem oftalmologa aplikují lokálně kortikoidy ve formě masti a kapek (Maxitrol, Ultracortenol).

Subjektivní potíže někdy přetrvávají měsíce a výjimečně zánět zanechá trvalé následky (jizvy na rohovce).

CHLAMYDIÁLNÍ KONJUNKTIVITIDA je podobná virové konjunktivitidě a odlišení je možné často až na základě kultivace a serologických testů.

Zánět je přenášen pohlavním stykem lidmi trpícími uretritidou nebo cervicitidou. Objektivně nacházíme mukopurulentní sekreci a folikulární reakci v dolním fornixu. Terapie spočívá v celkovém podání antibiotik (makrolidová řada) a je nutné přeléčení sexuálních partnerů.

ALERGICKÉ KONJUNKTIVITIDY probíhají pod klinickým obrazem sezonní alergické konjunktivitidy, atopické konjunktivitidy nebo vernální konjunktivitidy. Jejich typickým společným znakem je svědění, zarudnutí a slzení. Sezonní alergická konjunktivitida se vyskytuje v pylovém období, atopická konjunktivitida může být spojena s astmatem a ekzémem a má podobné příznaky jako sezonní alergie. Vernální konjunktivitida (jarní katar) je doménou dětského věku u atopiků. Tarsální spojivka bývá hypertrofická, papilomatózního charakteru, patrná může být chemóza bulbární spojivky. Rohovka může být postižena ve formě makroerozí a keratitidy.

První pomoc u alergických konjunktivitid spočívá ve výplachu spojivkového vaku borovou vodu a aplikací studených obkladů, které přinášejí úlevu. Neuškodí indiferentní oční kapky na bázi rostlinných přípravků (např. Ocuflash), možno předepsat i některá antihistaminika ve formě očních kapek (Emadine). V případě recidiv nebo problémů patří další postup do rukou oftalmologa.

Opakující se záněty spojivek u kojenců a batolat mohou být z důvodu neprůchodnosti slzných cest. Začínají většinou jako jednostranné slzení s následným sekundárním zánětem postiženého oka. Později se infekce přenese i na druhé nepostižené oko. Rychlým a trvalým řešením je sondáž a průplach slzných odvodných cest.

AKUTNÍ ZÁNĚTLIVÉ STAVY SLZNÝCH CEST

Dacryocystitis acuta je zánět slzného vaku. Subjektivně si pacient stěžuje na bolest u vnitřního koutku oka .Pozorujeme vyklenutí a zánětlivé zduření v oblasti slzného vaku, které se šíří i do okolí. Příčinou této afekce je blokáda odvodných cest slzných a současné infekce (např. Staphylococcus pyogenes).

První pomoc spočívá ve studených obkladech, aplikaci nosních kapek a očních antibiotických kapek. V některých případech se aplikují antibiotika celkově. Kožní incizi nad oblastí slzného vaku pro akumulaci hnisu raději v terénu neprovádíme a konzultujeme oftalmologa.

ZÁNĚTY ŽIVNATKY A ŘASNATÉHO TĚLÍSKA (UVEITIDY, IRIDOCYKLITIDY)

Většinou se jedná o zánět přední části oka tzv. přední uveitidy neboli iridocyklitidy.

Klinický obraz: bulbus je iritován, sekrece z očí není patrná (na rozdíl od konjunktivitidy), ale je slzení a světloplachost. Pacient si stěžuje na ostrou bodavou bolest (na rozdíl od konjunktivitidy) zvláště při pohledu na blízko („Když jsem si zapaloval cigaretu, zabolelo mě hrozně oko“). Bolest se někdy šíří do okolí oka a hlavy a někdy pacient udává zhoršení vidění. Biomikroskopické vyšetření odhalí na endotelu rohovky tzv. precipitáty, což jsou zánětlivé buňky z přední oční komory.

První pomoc spočívá v nakapání indiferentních kapek a odeslání k oftalmologovi, který řídí ve spolupráci s imunologem nebo alergologem místní i celkovou léčbu (mydriatika, kortikoidy, biologická léčba apod.)

Opakující se záněty spojivek u kojenců a batolat mohou být z důvodu neprůchodnosti slzných cest.

NÁHLÉ STAVY OHROŽUJÍCÍ ZRAKOVOU OSTROST

Náhlé zhoršení nebo dokonce ztráta zraku často souvisí s věkem pacienta a jeho celkovým zdravotním stavem resp. stavem cévního řečiště (ateroskleróza, diabetes). S čím se můžeme setkat v praxi? Krvácení do sklivce vídáme u diabetiků a pacientů s hypertenzí. V anamnéze bývají postiženy obě oči a pacienti si stěžují s různým odstupem na zhoršování vidění.

OKLUZE CENTRÁLNÍ RETINÁLNÍ ARTÉRIE A OKLUZE CENTRÁLNÍ RETINÁLNÍ VÉNY

Uzávěr sítnicové artérie je dramatický, protože způsobí náhlou ztrátu zraku (pouze vnímání světla). Příčinou je embolizace nejčastěji vmetkem ze srdce nebo z ateromatózně změněné karotidy. Na sítnici dochází k rychlé ischémii a edému.

Řešení situace je možné pouze na specializovaném pracovišti. Cílem léčby je obnovení cirkulace v sítnici, případně posunutí vmetku dál do periferie sítnice. To se může povést snížením tlaku v oku, hypotonizací oka podáním osmotických látek atd.

U všech výše uvedených afekcí je v rámci dalšího postupu vhodné neurologické konsilium a případně další spolupráce v rámci léčby těchto specialistů (ředění krve atd.).

ODCHLÍPENÍ SÍTNICE

Projeví se náhlou nebo postupnou ztrátou vidění. Pacient vnímá různě velkou clonu, oponu nebo šmouhy před okem. Úroveň poklesu zraku závisí na tom, zda je postiženo centrum sítnice. Odchlípení se může vyskytnout v souvislosti s úrazem např. úderem do hlavy, u vysoké krátkozrakosti nebo u pacientů po předchozí nitrooční operaci

Problematika odchlípení sítnice, diagnostika a terapie, je řešena pouze na specializovaných vitreoretinálních pracovištích.

AKUTNÍ GLAUKOMOVÝ ZÁCHVAT je dramatickou událostí vyžadující urgentní řešení. Příčinou záchvatu je zvýšení nitroočního tlaku k hodnotám 60 až 80 torrů (norma kolem 20 torrů). Vedoucím příznakem je krutá bolest vyzařující z oka do okolí, do hlavy týlu spojená někdy s nauzeou a zvracením. První kontakt s pacientem může vést i k mylné diagnóze náhlé příhody břišní, případně migrény. U glaukomu si pacient stěžuje na pokles vidění. Již makroskopicky můžeme pozorovat zašednutí rohovky oka (vypadá jako zamlžené sklíčko od hodinek) a také vidíme, že oko je podrážděno. Často bývá širší nereagující zornice. Oko je při záchvatu „tvrdé jako kámen“. Orientačně nitrooční tlak zjistíme palpací oka (položíme oba ukazováky na zavřené oči při pohledu dolů a střídavě na bulbus tlačíme). Při vyšetření porovnáváme tvrdost oka s druhým zdravým bulbem.

První pomoc: do spojivkového vaku kapeme 1–2% Pilokarpin po 10 minutách a perorálně podáme 1 tabletu acetazolamidu (Diluran a 500 mg), ale pacient patří do péče oftalmologa.

PORANĚNÍ VÍČEK A SLZNÉHO APARÁTU

Překvapivě shledáváme, že i značně rozsáhlé tržně zhmožděné rány víček se po správné adaptaci velmi dobře hojí. Nebezpečné jsou ale bodné a střelné rány pro riziko poranění hlubokých cév a zasažení vlastního bulbu. Nebezpečné jsou také znečištěné rány a poranění způsobená pokousáním zvířetem (často jsou porušeny horní etáže slzných cest).

První pomoc spočívá ve zjištění, co vlastně bylo poraněno a v jakém rozsahu. Nutno vyloučit poranění vlastního oka nebo slzných kanálků (nejčastěji tržné rány v okolí vnitřního koutku a dolního víčka). Drobnou izolovanou kožní ranku je možné desinfikovat a přelepit tzv. Steristripem nebo obvazem. Větší rány pouze sterilně kryjeme, eventuelně při velkém krvácení aplikujeme tlakový obvaz. Další chirurgickou adaptaci víček provádí oftalmolog.

NEPENETRUJÍCÍ PORANĚNÍ BULBU

V praxi jsou nejčastější tržné ranky spojivky, eroze rohovky a cizí tělíska na rohovce či spojivce. V diagnostice cizích tělísek v oku pomáhá anamnéza (vrtání, řezání, exploze, vítr apod.). Při cizím tělísku v oku si pacient stěžuje na neustupující bolest v oku, řezání a slzení. I nejmenší tělísko jej donutí k návštěvě lékaře. Vlastní bulbus je dosti podrážděný a časté je reflexní sevření víček.

Protože tělísko či smítko velmi často ulpívá na tarsální spojivce horního víčka, je dobré provést manuální everzi horního víčka. Tělísko poté setřeme vlhkou štětičkou a do spojivkového vaku aplikujeme indiferentní epitelizační mast, např. O-Septonex nebo Ophtalmo-Azulen. Cizí tělísko z rohovky extrahuje oftalmolog a tržné ranky spojivky je také lépe svěřit specialistovi. Eroze rohovky mají podobné příznaky i klinický obraz jako přítomnost cizího tělíska. Terapie spočívá v aplikaci většinou antibiotické masti do oka.

KONTUZE OKA mají různý mechanismus, různý stupeň poškození a celou řadu možných komplikací. Po úderu může dojít ke krvácení do přední komory oka nebo do sklivce, k subluxaci čočky, k traumatické kataraktě nebo k odchlípení sítnice.

První pomoc: zhmožděný bulbus sterilně kryjeme obvazem a pacienta odešleme ke specializovanému vyšetření.

PORANĚNÍ OČNICE

Diagnosticky typické jsou příznaky u zlomeniny spodiny očnice (hydraulická zlomenina, blow-out fraktura), kdy je přítomna diplopie při pohledu vzhůru a omezení pohybu oka Většinou jde o mechanismus prudkého úderu na malou plochu očnice (např. úder pěstí), při kterém dochází k prolomení kostí spodiny očnice a k uskřinutí dolního přímého očního svalu.

PENETRUJÍCÍ PORANĚNÍ OKA

Tato poranění mohou být na první pohled patrná (veliká rána, výhřez nitroočních tkání), ale také je lze přehlédnout (mikroskopická ranka, střelné poranění s uzavřenou vstupní rankou apod.). Rozsáhlá penetrující poranění zvláště ve spojení s cizími tělesy nitroočními mají vždy závažnou prognózu a vyžadují specializovanou terapii.

První pomoc: oko lehce sterilně překryjeme, nic z oční štěrbiny nevytahujeme ani nereponujeme, nedáváme žádné masti ani kapky, ani mastičky.

CHEMICKÁ POŠKOZENÍ OČÍ mohou skončit těžkým anatomickým a funkčním poškozením oka. Zásadité radikály jsou nebezpečnější pro oční tkáň než kyselé. Alkalická škodlivina proniká povrchem rohovky do hloubi stromatu a způsobí kolikvační nekrózu. Kyseliny působí koagulační nekrózu s relativně menšími následky.

První pomoc má zásadní význam. Nejprve se co nejrychleji prudkým a opakovaným výplachem oční štěrbiny snažíme zředit škodlivinu. Pak ihned provedeme mechanickou očistu víček, při které je nutno odstranit všechny zjevné zbytky materiálu (kousky malty apod.) z oční štěrbiny. Neváháme provést jednoduchou i dvojitou everzi víček. Oko sterilně kryjeme, aplikujeme antibiotickou mast a pacienta urychleně odesíláme k oftalmologovi.

SHRNUTÍ PRVNÍ POMOCI V OFTALMOLOGII

Pokud jakákoliv konjunktivitida neustupuje, po místní terapii do 14 dní odešleme pacienta k oftalmologovi.

Je třeba myslet na to, že příčinou neustupujícího opakovaného jednostranného zánětu a slzení bývá u kojenců neprůchodnost slzných cest.

U penetrujících poranění oka, těžkých kontuzí a všude tam, kde dochází k náhlému snížení nebo ztrátě zraku, se o první pomoc nepokoušíme a pacienta odesíláme ihned k odbornému vyšetření, protože hrozí ztráta oka.

HYLO®

ŘEŠENÍ PRO VŠECHNY STUPNĚ ZÁVAŽNOSTI A FORMY SUCHÝCH OČÍ

- ✓ Rychlá a dlouhotrvající úleva od příznaků díky vysoce kvalitnímu složení
- ✓ Bez konzervačních látek a fosfátů
- ✓ Použitelnost 6 měsíců po prvním otevření

Produkty řady **HYLO®** jsou zdravotnické prostředky.

Před jejich použitím pročtěte pozorně návod k použití, který je přiložen ke každému balení.

Návody k použití a další užitečné informace naleznete také na **www.hylo.cz**

URSAPHARM

Distributor: URSAPHARM spol. s r. o., Kubánské náměstí 1391/11, 100 00 Praha 10 ▪ IČO: 61678139
tel.: +420 295 560 468 ▪ e-mail: info@ursapharm.cz ▪ www.ursapharm.cz

107-JM-2401-03

Safilo
SEE THE WORLD AT ITS BEST

REFRAKČNÍ VADY A JEJICH KOREKCE VE VZTAHU K HETEROFORII A PUPILÁRNÍ VZDÁLENOSTI

Adriana Halíčková

V dnešní době je na světě mnoho lidí, kteří trpí různými druhy refrakčních vad. Jejich výskyt ovlivňuje spousta faktorů. Jedním z nich může být genetika, ale i mnoho jiných faktorů.

Refrakce oka není nikdy v průběhu života stejná. Vždy podléhá fyziologickým procesům i procesům patologickým. Vzniku refrakční vady nedokážeme zabránit, ale můžeme našemu nejdůležitějšímu smyslu pomáhat. Je potřeba opravdu velmi pečlivě o zrak pečovat, ať už stravou a zdravým životním stylem, ale také pravidelnými kontrolami u lékaře.

Rok od roku se počet refrakčních vad stále zvětšuje. Mezi příčiny častějšího vzniku refrakčních vad by mohlo patřit mnohem intenzivnější sledovaní displejů elektroniky, zhoršení ovzduší, ale i také dnes lidé neustále někam spěchají, a tak nemají čas na péči o sebe nebo ji mají až jako poslední příčku mezi svými prioritami.

Roli ve velikosti a výskytu refrakční vady hraje do jisté míry i okohybný aparát. A na ten byl výzkum zaměřen. Cílem výzkumu bylo zmapovat refrakční vady ve zvolené populační skupině a prokázat závislost mezi refrakčními vadami a poruchami okohybného aparátu. Byly stanoveny dvě hypotézy. Hypotéza 1: *„Existuje rozdíl ve velikosti refrakční vady u pacientů s exoforií a ortoforií.“* Hypotéza 2: *„Existuje rozdíl ve velikosti PD u pacientů s exoforií a ortoforií.“*

Heteroforie neboli skryté šilhání, patří mezi běžné nálezy. Jedná se o poruchu binokulární fixace, což se projevuje změnou vzájemného postavení očí při zrušení podnětů k fúzi.

Heteroforie neboli skryté šilhání, patří mezi běžné nálezy. Jedná se o poruchu binokulární fixace, což se projevuje změnou vzájemného postavení očí při zrušení podnětů k fúzi. Až 80 % populaci vykazuje určitou míru této vady. Pálení očí, špatný odhad vzdálenosti, občasné zdvojení obrazu, to jsou některé z velké řady příznaků. Mezi způsoby korekce heteroforie patří zrakový trénink nebo také korekce pomocí dioptrických brýlí.

METODIKA A SOUBOR

Vyšetřovaná skupina se skládala ze 33 studentů, kteří byli ochotní podstoupit vyšetření. Celkem 10 z nich bylo mužů. Věková kategorie vyšetřovaných se pohybovala mezi sedmnácti a osmnácti lety. Nejdříve proběhl zakrývací test, při kterém byla zjišťována přítomnost heteroforie. Vyšetřovanému byly sledovány pohyby očí a na základě nich se určil typ heteroforie nebo byla diagnostikována ortoforie.

Samotné vyšetření začalo rychlým střídáním zakrývání očí. Pacientovi jsem u toho sledovala pohyb oka. To samé jsem provedla znovu, ale pomaleji, a i v tomto případě jsem sledovala pohyb nezakrytého oka. Zakrývací test byl proveden opakovaně, aby jeho výsledky byly co nejpřesnější. Lidé s malou hodnotou PD mají sklony k esoforii. Naopak nejvíce se exoforie vyskytuje u lidí, kteří mají velkou hodnotu PD.

Součástí výzkumu bylo i měření tzv. pupilární distance (PD), tím se rozumí vzdálenost mezi středy zornic. Pupilární distance se udává v milimetrech. K tomuto měření bylo využito PD měřidlo, které má přesně upravená tvar a parametry pro správné a co nejpřesnější měření této vzdálenosti.

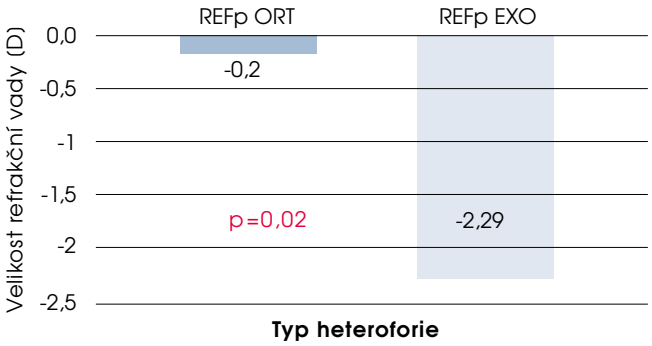
Další fází výzkumu bylo měření refrakčních vad pomocí speciálního přístroje. Jednalo se o refraktometr Welch Allyn, jehož funkcí je automatické promítání obrazu na sítnici a tím analyzuje refrakční vadu. Tento refraktometr měří sféru, cylindr, sférický ekvivalent a osu cylindru. Následně všechna byla všechna data zaznamenána do tabulky a vyhodnocena do grafů.

VÝSLEDKY

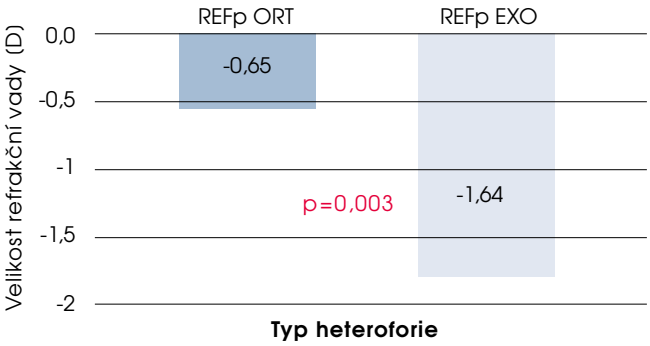
Výzkumné měření dospělo k potvrzení první hypotézy, avšak druhá hypotéza nebyla potvrzena.

Při výzkumu jsem naměřila průměrnou hodnotu refrakční vady u ortoforie -0,20 D a u exoforie -2,29 D ve skupině pravých očí (Graf 1). Průměrná velikost refrakční vady u ortoforie byla naměřena -0,65 D a u exoforie -1,64 ve skupině levých očí (Graf 2). Zde se tedy první hypotéza potvrdila. U exoforie se objevuje statisticky významně vyšší hodnota myopie než u ortoforie.

Průměrná pupilární vzdálenost v závislosti na heteroforii u pravého oka byla u ortoforie naměřena 60,57 mm a u exoforie 63,67 mm ve skupině ve skupině pravých očí (Graf 3). Průměrná velikost pupilární vzdálenosti (PD)



Graf 1: Průměrná velikost refrakční vady v závislosti na heteroforii u pravého oka.



Graf 2: Průměrná velikost refrakční vady v závislosti na heteroforii u pravého oka.

u ortoforie byla naměřena hodnota 61,36 mm a u exoforie hodnota 62,38 mm levých očí (Graf 4). U pravých a levých očí byla průměrná hodnota PD menší u ortoforie než u exoforie, ale p hodnota byla větší než 0,05, tzn. že nulová hypotéza se zamítá a platí alternativní hypotéza. Zde hypotéza nebyla prokázána.

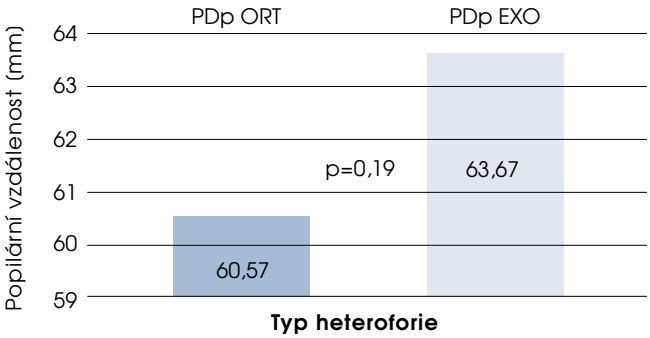
Toto měření by se dalo obohatit v mnoha směrech. Zajímavé by například bylo měření ve více věkových skupinách. Určitě by bylo velmi zajímavé měření na skupině menších dětí, dále také lidí ve středním věku a starších osob. Výsledky by se mohly porovnat a také prodiskutovat jejich rozdíly a příčiny těchto rozdílů.

Zrak je náš nejdůležitější a také nejvíce vytížených smysl, díky kterému získáváme až 80 % informací z okolního prostředí. Pomocí zraku jsme schopni rozpoznat barvy, tvary, světlo, předměty a také nám pomáhá při orientaci v prostoru. V současné době na náš zrak působí spoustu ohrožujících vlivů. Mezi ně patří rozvoj moderních technologií a přílišné sledování displeje telefonu anebo zhoršující se kvalita ovzduší kolem nás.

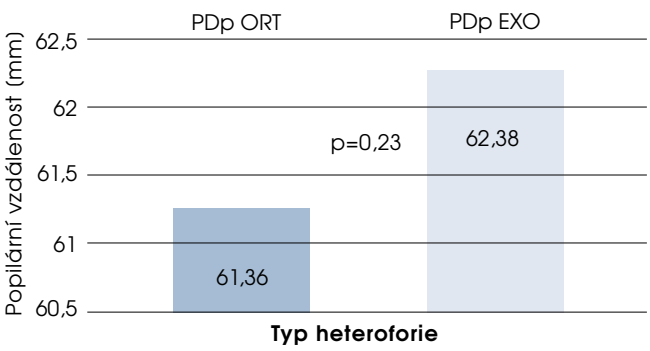
Proto mu věnujme pozornost a spousta problémů do budoucna bude ušetřena.

Autor: Adriana Halíčková,
Stojanovo gymnázium Velehrad, Zlínský kraj.
Vedoucí práce: Mgr. Petr Veselý, DiS., Ph.D., Katedra optometrie a ortoptiky, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno.
Článek vznikl na základě tvorby studentské seminární práce v rámci Středoškolské odborné činnosti (SOČ) pro rok 2023–2024.

Zrak je náš nejdůležitější a také nejvíce vytížených smysl, díky kterému získáváme až 80 % informací z okolního prostředí.



Graf 3: Průměrná velikost pupilární vzdálenosti v závislosti na hetefoforii u pravého oka.



Graf 4: Průměrná velikost pupilární vzdálenosti v závislosti na hetefoforii u levého oka.

Literatura:

[1] JELÍNEK, Jan, Vladimír ZICHÁČEK. Biologie pro gymnázia. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2021. ISBN 978-80-7182-345-2.

[2] ČIHÁK, Radomír. Anatomie 3, 3. vydání. Praha: Grada publishing a.s., 2016. ISBN 978-80-247-5636-3.

[3] KVAPILÍKOVÁ, Květa. Anatomie a embryologie oka. Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000. ISBN 80-7013-319-9.

[4] SYNEK, Svatopluk, SKOROVSKÁ Šárka. Fyziologie oka a vidění, 2. vydání. Praha: Grada publishing a.s., 2016. ISBN 978-80-247-399-2.

[5] KUCHYNKA, Pavel. Oční lékařství 2.vydání. Praha: Grada publishing a.s., 2016. ISBN978-80-247-5079-8.

[6] Národní zdravotnický informační portál [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2023. [cit. 2023-20-07]. Dostupné z: https://www.nzip.cz

[7] DYLEVSKÝ, Ivan, JEŽEK, Petr. Základy funkční anatomie [online]. Dostupné z: https://vos.palestra.cz/skripta/anatomie/15a2a5.htm

[8] HAMPL, Aleš. Mikroskopická stavba smyslových orgánů [online]. Masarykova univerzita , 2019. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/med/podzim2019/ZLHE0322p/Smyslove_organy_Vyvoj.pdf

[9] Oční centrum Praha [online]. [cit. 2023-20-07]. Dostupné z: https://www.ocp.cz/ocni-vady-a-onemocneni/

[10] Národní zdravotnický informační portál [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2023. [cit. 2023-20-07]. Dostupné z: https://www.nzip.cz/clanek/382-kratkozrakost-myopie

[11] NOVOTNÝ, Lukáš. Krátkozrakost, příčiny a léčba [online]. Lékárna Dr. Max, 2023. [cit. 2023-20-07]. Dostupné z: https://www.drmax.cz/clanky/kratkozrakost-priciny-a-lecba

[12] Národní zdravotnický informační portál [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2023. [cit. 2023-20-07]. Dostupné z: https://www.nzip.cz/clanek/385-dalekozrakost-hypermetropie

[13] FURDEKOVÁ, Magdaléna. Refrakční vady [online]. Masarykova univerzita, 2008. [cit. 2023-22-07]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/bq8c9/bakalarska_praca_2008-_yvet.pdf

[14] MACENAUER, Pavel. Dalekozrakost [online]. Moderní optika, 2018. [cit. 2023-22-07]. Dostupné z: https://www.modernioptika.cz/zdravi-oci-a-z/refrakcni-ocni-vady/dalekozrakost/

[15] NOVOTNÝ, Lukáš. Astigmatismus, příčiny, diagnostika a léčba [online]. Lékárna Dr. Max, 2023. [cit. 2023-22-07]. Dostupné z: https://www.drmax.cz/clanky/astigmatismus-priznaky-diagnostika-a-lecba

[16] Národní zdravotnický informační portál [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2023. [cit. 2023-24-07]. Dostupné z: https://www.nzip.cz/clanek/380-astigmatismus

[17] Astigmatismus [online]. Vitalia, 2021. [cit. 2023-24-07]. Dostupné z: https://www.vitalia.cz/katalog/nemoci/astigmatismus/

[18] Národní zdravotnický informační portál [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2023. [cit. 2023-20-07]. Dostupné z: https://www.nzip.cz/clanek/379-vetchozrakost-presbyopie

[19]Lentiamo.cz [online]. Presbyopie [cit. 2023-15-08]. Dostupné z: https://www.lentiamo.cz/blog/co-je-presbyopie.html

[20] Materiály kontaktních čoček v současnosti [online]. Brno: Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, 2006. [cit. 2023-17-08]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/x8om3/materialy_ks_v_soucasnosti.pdf?so=nx

[21] BENEŠ, Pavel. Optická praktika [online]. Brno: Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, 2010. [cit. 2023-17-08]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/ps10/optika/web/pages/03-materialy-cocek.html

[22] PROCHÁZKOVÁ, Simona. Korekce refrakčních vad [online]. Brno: Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, 2006. [cit. 2023-18-08]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/bn7cw/Bakalarka.pdf

[23] Optik Skrbková, Bifokální a trifokální brýlové čočky [online]. Jablonec nad Nisou, 2018. [cit. 2023-18-08]. Dostupné z: https://www.optikskrbkova.cz/uzitecne-informace/slovnicek-odbornych-vyrazu/bifokalni-a-trifokalni-brylove-cocky

[24] LAMBERSKÝ, Lukáš. Korekce a léčba keratokonu. [cit. 2023-13-11]. Dostupné z: https://theses.cz/id/6eyftk/Korekce_a_lba_keratokonu_-_bakalsk_prce.pdf

[25] ROZSÍVAL, Pavel. Oční lékařství.1.vyd. Praha: Galén, 2006. ISBN 978-80-7013-470-2

[26] VLKOVÁ, Eva, HORÁČKOVÁ, Monika. Chirurgická korekce refrakčních vad [online]. [cit. 2023-21-11]. Dostupné z: https://www.sanquis.cz/index1.php?linkID=art547

[27] Fakultní nemocnice Brno. Princip operace PRK [online]. [cit. 2023-21-11]. Dostupné z: https://www.fnbrno.cz/princip-operace-prk-fotorefrakcni-keratektomie/t2911

[28] ŠUMOVÁ, Věra. Varouch, Laserová operace očí LASIK [online]. [cit. 2023-21-11]. Dostupné z: https://sandbox.cz/~varvara/lasik.html

[29] PLŠEK, Patrik. Laserové refrakční operace [online]. Brno: Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, 2016. [cit. 2023-29-11]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/yerc5/Patrik_Plsek_BP_LASEROVE_REFRAKCNI_OPERACE.pdf

[30] Fakultní nemocnice Brno. Laserové zákroky [online]. [cit. 2023-29-11]. Dostupné z: https://www.fnbrno.cz/areal-bohunice/laserove-a-refrakcni-centrum/laserove-zakroky/t4139

[31] Gemini oční klinika. ReLex Smile [online]. [cit. 2023-29-11]. Dostupné z: https://www.gemini.cz/ocni_vady_a_pojmy/relex-smile/
Soupis a zdroje obrázků

[32] NeoVize. ReLEx Smile [online]. [cit. 2023-29-11]. Dostupné z: https://www.neovize.cz/laserova-operace-oci/relex-smile/

[33] NeoVize. Femtosekundový laser [online]. [cit. 2023-29-11]. Dostupné z: https://www.neovize.cz/dalsi-sluzby/spickova-technika-pro-vase-oci/femtosekundovy-laser-lensx/

[34] Masarykova univerzita, Heteroforie [online]. [cit. 2024-8-1]. Dostupné z. https://is.muni.cz/th/sdvt7/2_-_Prace.pdf

[35] OliOptik, Sféra a cylindr [online]. [cit. 2024-15-1]. Dostupné z: https://eshop.olioptik.cz/dioptrie-sfera-cylindr

Safilo
SEE THE WORLD AT ITS BEST

MĚŘENÍ AC/A POMĚRU GRADIENTNÍ A VÝPOČETNÍ METODOU

Bc. Magdaléna Hájková
Mgr. Pavel Kříž, Ph.D.

ÚVOD

Akomodace a konvergence jsou procesy, které jsou mezi sebou propojené a mohou se navzájem ovlivnit.[1]/ Akomodace může dát impuls konvergenci a naopak. AC/A poměr neboli poměr akomodační konvergence ku akomodaci udává o kolik prizmatických dioptrií (pD) se změní akomodační konvergence při změně akomodačního stimulu o 1 D. Obvykle očekávané hodnoty jsou okolo 4:1 pD/D.[2]/ Velikost AC/A poměru je důležitá při diagnostice heteroforických či strabologických poruch, a také při správné volbě a pořadí terapie.[1]/ Měřit lze poměr více metodami, a to gradientní metodou, výpočetní metodou, metodou fixační disparity a grafickou metodou.[3]/

Gradientní metoda je běžně používaná při měření AC/A poměru. Jejím principem je změnit akomodaci, tím pádem i konvergenci, předsazováním sférických čoček při fixní vyšetřovací vzdálenosti.[1]/ Poměr lze měřit do dálky i do blízka. Výsledné hodnoty AC/A poměru se odvozují z tohoto vztahu:[1,4]/

$$\frac{AC}{A} = \frac{HTF_1 - HTF_0}{-S'_č}$$

HTF_1 – heteroforie s předřazenou sférickou čočkou [pD]
HTF_0 – heteroforie bez předřazené sférické čočky [pD]
$S'_č$ – vrcholová lámavost předřazené sférické čočky [D]

Výpočetní metoda, jinak označovaná také jako metoda heteroforická, obvykle vykazuje vyšší hodnoty nežli metoda gradientní.[1]/ Výsledný AC/A poměr závisí na změřené heteroforii do dálky a do blízka, na vyšetřovací vzdálenosti do blízka a také na pupilární distanci vyšetřovaného. Vše vyjadřuje vztah pro konečný výpočet:[1,4,5]/

$$\frac{AC}{A} = PD - NFD\,(HTF_D - HTF_B)$$

PD – pupilární distance [cm]
NFD – fixní vzdálenost do blízka [m]
HTF_D – heteroforie do dálky [pD]
HTF_B – heteroforie do blízka [pD]

V obou výpočtech se při esodeviaci dosazuje kladné číslo a při exodeviaci číslo záporné. Cílem práce je dvě zmíněné metody porovnat a zjistit možnou příčinu jejich rozdílu, která je v literatuře přisuzována proximální vergenci a zpoždění akomodace.

METODIKA

Výzkum probíhal v Očním Centru Visual v Kroměříži.[1]/ Změřeno bylo 20 probandů s normálním očním zdravím, kteří dosahovali maximálního věku 38 let. Každý měřený měl normální binokulární vidění, byl bez manifestního strabismu a celé měření probíhalo s plnou korekcí refrakční vady, která byla stanovena na základě subjektivního měření refrakce. K určení AC/A poměru byly měřeny heteroforie za využití Maddoxovy metody při kvantifikaci prizmatickou lištou. Do

dálky byly měřeny pouze čisté heteroforie bez přidané sférické čočky, protože gradientní metoda byla měřena pouze na blízko. Nejprve byla změřena forie pouze při pozorování bodového světla a následně byl přidán také akomodační podnět ve formě měnícího se čísla. Měření forií na blízko probíhalo ve třech měření vždy bez přidané čočky a poté s čočkou o optické mohutnosti –1 D. První dva testy byly stejné jako na dálku, tedy bez a s akomodačním podnětem. Třetí test byl také s akomodačním podnětem, ale lišil se tím, že si ho držel sám vyšetřovaný.

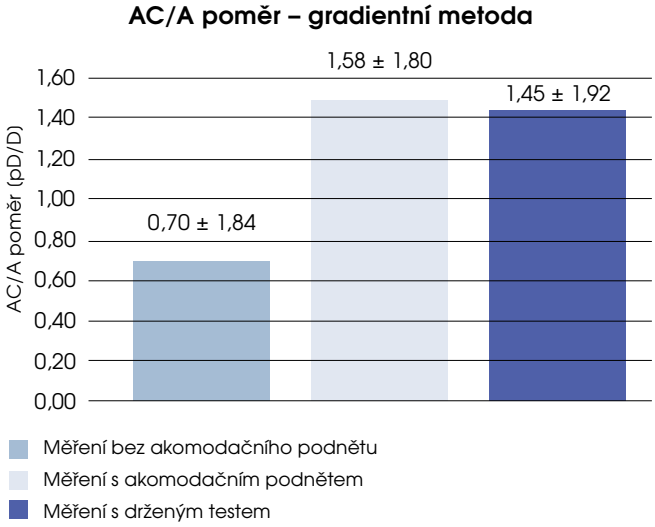
VÝSLEDKY

Dvacet naměřených účastníků ze 75 % tvořily ženy a pouhých 5 % bylo mužů.[1]/ Nejmladšímu měřenému bylo 9 let a nejstarší dosahoval 38 let. Na grafu 1 lze vidět, že jednotlivé gradientní metody vyšly průměrně pod normálně udávané hodnoty. Nejvíce se takovým hodnotám přiblížilo měření, při kterém test držel vyšetřující a předřazen byl i akomodační podnět. Graf 2 ukazuje průměrné hodnoty AC/A poměru určeného výpočetní metodou, které se mezi sebou příliš neliší. Je patrné, že obě varianty vykazují vyšší hodnoty nežli metoda gradientní. Rozdíl mezi heteroforiemi na dálku, které byly měřeny bez akomodačního podnětu a s ním, vyšel průměrně –0,38±0,56 pD, neboli více do exoforie.

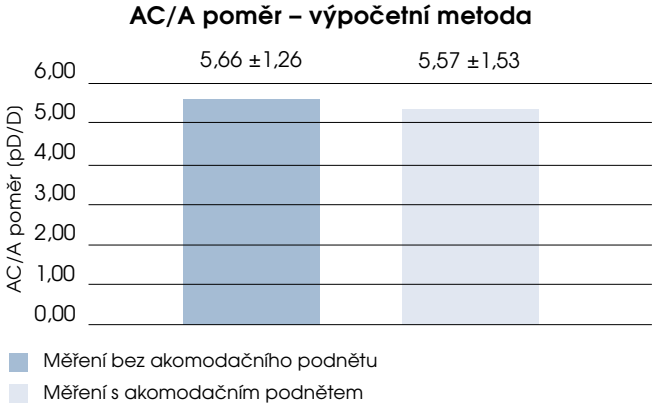
ZÁVĚR

Z dosud sesbíraných hodnot nelze říci, že je gradientní metoda vhodnou volbou k měření AC/A poměru, jelikož takový poměr vyšel velmi nízký.[1]/ Při použití testu bez akomodačního podnětu nemáme kontrolu nad tím, jak ostře test pacient vidí a nemáme představu o jeho akomodaci, proto tyto hodnoty vyšly velmi nízké. Vhodné je tedy použít alespoň test s akomodačním podnětem, jehož výsledky se nejvíce přiblížily očekávaným hodnotám. Držení testu je vodné zvolit podle komfortu všech, jelikož výsledky drženého testu se od předchozího příliš nelišily. Hypoteticky je možné, že vědomí blízkého předmětu podpořil hmat, a tak se snížila očekávaná vergenční odpověď. Potvrdilo se, že AC/A poměr určený výpočetní metodou dosahuje vyšších hodnot nežli metoda gradientní. Z výsledků pro forie do dálky vyplývá, že při měření je lepší mít test s akomodačním podnětem, který pomůže pacientovi se lépe na test zaměřit. Chceme totiž, aby vyšetřovaný svou akomodaci co nejvíce uvolnil a nebyl ovlivněný například zkušební obrubou. Akomodační podnět přispěl k adekvátní desakomodaci.

Bc. Magdaléna Hájková, Mgr. Pavel Kříž, Ph.D.
Pracoviště: Katedra optometrie a ortoptiky, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno



Graf 1: Srovnání gradientních metod



Graf 2: Srovnání výpočetních metod

Literatura:

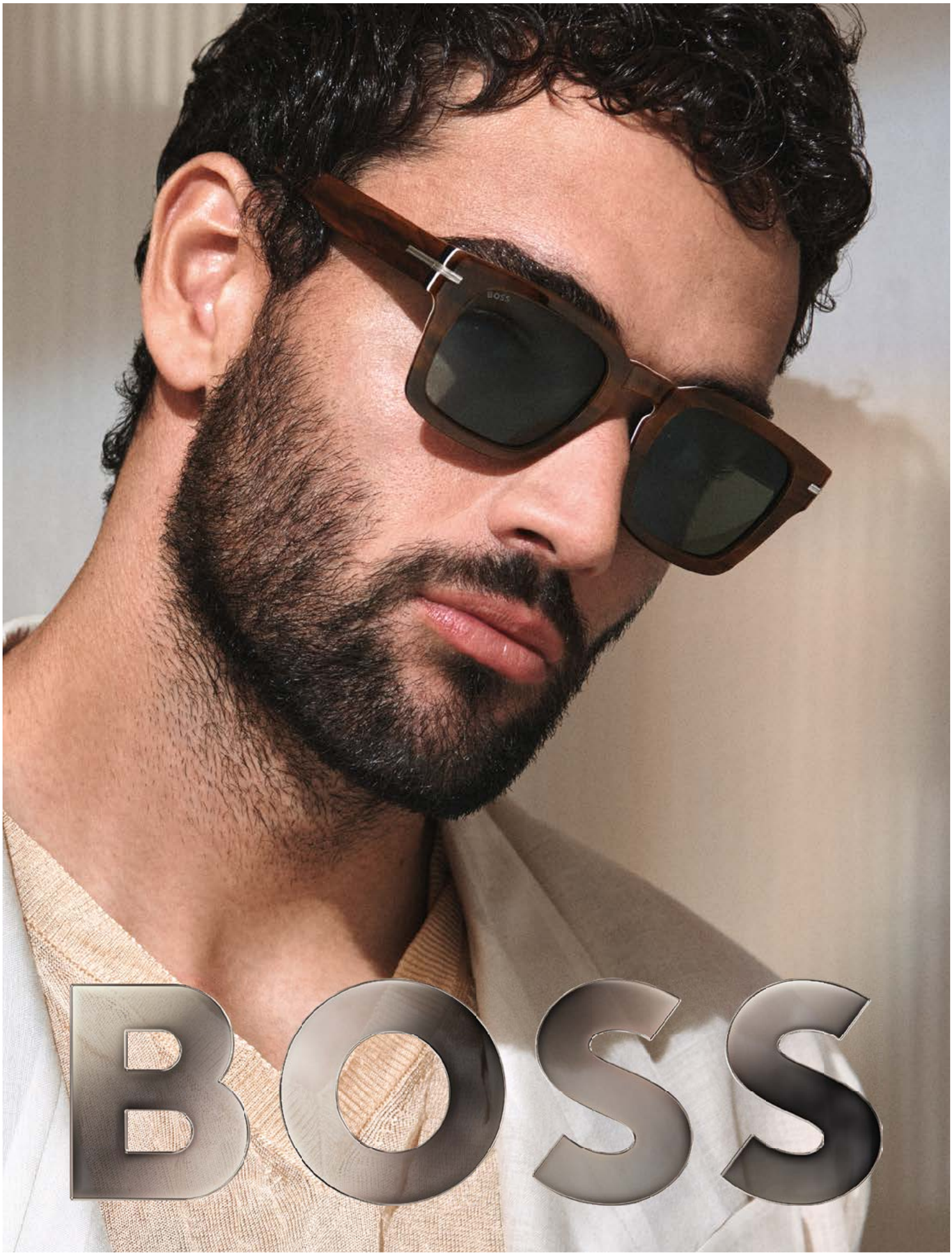
[1.] Hájková M, Kříž P. Příčiny rozdílu mezi velikostí AC/A poměru určeného gradientní metodou a výpočtem. In: *Sborník Přednášek XIV. Celostátní Studentské Konference Optometrie a Ortoptiky s Mezinárodní Účastí*.; 2023. https://is.muni.cz/auth/publication/2325837/Sbornik_XIV_CSKO_2023.pdf

[2.] Scheiman M, Wick B. *Clinical Management of Binocular Vision: Heterophoric, Accommodative, and Eye Movement Disorders.* 4., rev. ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2014.

[3]. Murray C, Newsham D. The Normal Accommodative Convergence/Accommodation (AC/A) Ratio. *J Binocul Vis Ocul Motil.* 2018;68(4):140-147. doi:10.1080/2576117X.2018.1529450

[4.] Efron N. *Optometry A-Z*. Butterworth-Heinemann; 2007.

[5.] Bhoola H, PhD A, Atchison D, Bruce A. Validity of clinical measures of the AC/A ratio. *Clin Exp Optom*. 1995;78:3-10. doi:10.1111/j.1444-0938.1995.tb00776.x



Safilo

SEE THE WORLD AT ITS BEST

JAKÉ BAKTERIE SE VYSKYTUJÍ **NA BRÝLOVÝCH OBRUBÁCH?**

Bc. Eva Mangerová, MUDr. Ondřej Zahradníček
Katedra optometrie a ortoptiky, LF MUNI

Příspěvek pojednává o bakteriální kontaminaci brýlových obrub. Na začátku příspěvku je zmíněna teorii pojednávající o materiálech brýlových obrub bakteriích vztahujících se k lidskému oku a lidské pokožce. Na konci příspěvku jsou zmíněny dosavadní výsledky výzkumu.

BAKTERIE VZTAHUJÍCÍ SE K LIDSKÉMU OKU A LIDSKÉ POKOŽCE

Taxonomické dělení bakterií je složité a neustále se mění. V příspěvku je rozdělení bakterií dle tradičního třídění dle tvaru (koky, tyčinky, popř. spirochety) a typu buněčné stěny, která se odráží v barvitelnosti dle Grama (grampozitivní bakterie se barví fialově a gramnegativní červeně nebo růžově). [1]/

GRAMPOZITIVNÍ KOKY

Ke grampozitivním koků řadíme rod *Staphylococcus*, kde jeho nejvýznamnější zástupce je *Staphylococcus aureus*, který je považován za patogenní bakterii vyskytující se na lidské pokožce, i když v malém množství se může objevovat na kůži i fyziologicky. Zlatý stafylokok může způsobovat hnisavé záněty pokožky, ale i abscesy ve tkáních, je původcem zánětů mazových žlázek očního víčka, spojivek i hlubších částí oka a očnice.[1–4]/

Staphylococcus epidermidis je nejběžnější, mnohem méně patogenní druh. Jeho nález na kůži nebo i ve spojivkovém vaku lze považovat za fyziologicky, jelikož je součástí kožního mikrobiomu. Infekce může ale vyvolávat při průniku pod kůži, například v ranách nebo v krevním řečišti. Významná je jeho velká schopnost tvořit bakteriální biofilm, proto je často nalézán jako původce již zmíněných katetrových sepsí.[1–4]/

Dalším rodem ze skupiny grampozitivních koků je rod Streptococcus. Jeho významnými zástupci jsou *Streptococcus pneumoniae* a *Streptococcus pyogenes*, které způsobují záněty spojivek a rohovky. Zdrojem těchto infekcí jsou zpravidla dýchací cesty, ve kterých se streptokoky vyskytují buď jako patogeny, nebo v některých případech i jako součást mikrobiomu.[1–4]/

GRAMPOZITIVNÍ TYČINKY

Ke grampozitivním tyčinkám řadíme rod Bacillus. Velká většina zástupců jsou zcela neškodné bakterie, běžně se vyskytující ve vnějším prostředí. Mezi významného zástupce řadíme *Bacillus cereus*, který může způsobovat keratitidy u nositelů kontaktních čoček a způsobovat alimentární intoxikace. [1–4]/

GRAMNEGATIVNÍ TYČINKY

Z této skupiny je významný rod *Pseudomonas*, konkrétně nejběžnějšího zástupce tohoto rodu, bakterii *Pseudomonas aeruginosa*. Jde o velmi odolnou bakterii běžně se vyskytující ve vnějším prostředí, ale zároveň také o významného původce infekcí spojených se zdravotní péčí. Může způsobovat rohovkové vředy a keratitidy zejména u osob nosící kontaktní čočky. [1–4]

Měli bychom více edukovat klienty očních optik, aby si čistili nejen brýlové čočky, ale celou obrubu.

METODIKA VÝZKUMU

Studie probíhá v Oční optice Optik Krouman v Brně, kde nejprve probandi vyplní dotazník týkající se péče o brýlové obruby. Nejprve jsem obeznámila klienty s cílem výzkumu a následně po jejich ústním souhlasu jsem ji předložila dotazník. Subjektům byly odebrány vzorky z brýlové obruby, které se otiskly do krevního agaru, do kterého se otiskl brýlový střed, pravá stranice a pravé sedlo. Po odběru vzorků následovala kultivace agarů, která probíhá na Mikrobiologickém ústavu ve Fakultní nemocnici u svaté Anny v Brně. Následující den po kultivaci byly vzorky vyhodnoceny mikrobiologem a některé patologické nálezy byly určeny pomocí přístroje MALDI TOF. V den vyhodnocení se spočítaly kolonie na krevním agaru zvlášť pro brýlový střed, pravou stranici a pravé sedlo/nosník. Z množství kolonií se vypočítala hustota kolonií na mm2 obruby. Z těchto výpočtů lze určit míru znečištění brýlové obruby.

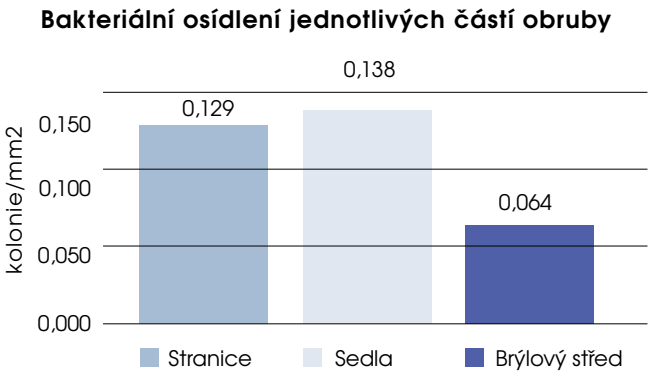
VÝSLEDKY

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 47 respondentů (33 žen a 14 mužů), celkově bylo zahrnuto 23 plastových a 24 kovových obrub. Z dotazníku vyplývá, že 36 % dotazovaných si čistí své brýle každý den, 21 % 1x za týden, 15 % se je čistí více než 3x za týden, 13 % méně než 3x do týdne, 13 % si je čistí 1x do měsíce a zbývající 2 % je nečistí vůbec. Nejčastěji klienti využívají k očištění brýlí látkový hadřík v kombinaci s mýdlovou vodou. Pouze 19 % respondentů si čistí celé brýle (brýlový střed, stranice a brýlové čočky), 79 % dotazovaných si čistí jen brýlové čočky a 2 % si nečistí své brýle.

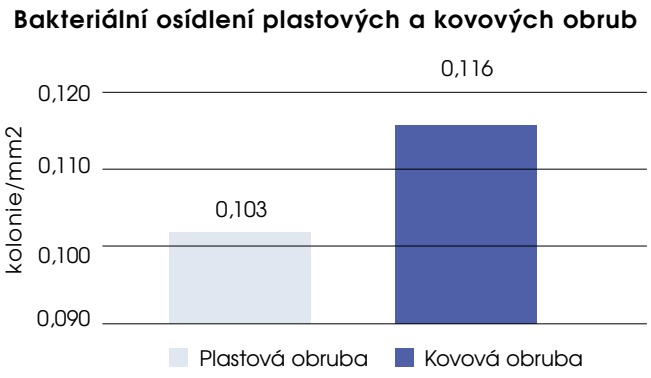
Z odebraných vzorků vyplývá, že nejvíce kontaminovanou plochou brýlové obruby bylo sedlo/nosník, což můžeme vidět na grafu 1, a to v průměru 0,138 kolonií/mm², druhou nejvíce znečištěnou plochou byla stranice s průměrným znečištěním 0,129 kolonií/mm². Nejméně byl kontaminován brýlový střed s průměrným znečištěním 0,064 kolonií/mm². Více byly bakteriálně osídleny kovové obruby, což můžeme vidět na grafu 2, a to v průměru 0,116 kolonií/mm² oproti plastovým, které byly průměrně znečištěny 0,103 kolonií/mm².

ZÁVĚR

Ze studie plyne, že bychom měli více edukovat klienty očních optik, aby si čistili nejen brýlové čočky, ale celou obrubu. Klientům, kteří mají častěji kožní onemocnění nebo jsou častěji nemocní, je vhodnější vybírat plastové obruby.



Graf 1: Bakteriální osídlení částí obruby



Graf 2: Porovnání bakteriálního osídlení plastových a kovových obrub

Literatura:

[1] Votava M. *Lékařská Mikrobiologie: Vyšetřovací Metody.* Brno: NEPTUN; 2010.

[2] Štrofová H. *Oční infekce. Medicína pro praxi*. 2016;2016(3):136-141. doi:10.36290/med.2016.030

[3] Zahradníček O. *Přehled bakterií s důrazem na oko*. https://is.muni.cz/el/med/podzim2017/BOMI0111s/um/65484409/E04_Prehled_bakterii_s_durazem_na_oko_EL.pdf. Accessed April 24, 2023.

[4] Novotná L. *Záněty Předního Segmentu Oka.* Bakalářská práce. 2015. Accessed June 1, 2023. https://is.muni.cz/th/ap220/Zanety_predniho_segmentu_oka.pdf

Polaroid
eyewear

PLD 6221/S/X

ENJOY A WORLD OF COLORS

Safilo
SEE THE WORLD AT ITS BEST

OVLIVŇUJE KOUŘENÍ ROHOVKOVÝ ENDOTEL?

Bc. Barbora Pilná,
doc. MUDr. Karolína Skorkovská, PhD., KOO LF MU

Mnoho lidí si obvykle kouření a zrak nespojí, existuje však vícero očních chorob, jejichž manifestaci může kouření urychlit nebo rovnou vyvolat. Výzkum se zabývá vlivem kouření na endotel rohovky, ve smyslu poklesu endotelových buněk a změn jejich denzity a morfologie. Článek popisuje základní znalosti anatomie a histologie rohovkového endotelu. Dále je zde popsán vliv kouření na oko a metodologie práce.

ROHOVKOVÝ ENDOTEL

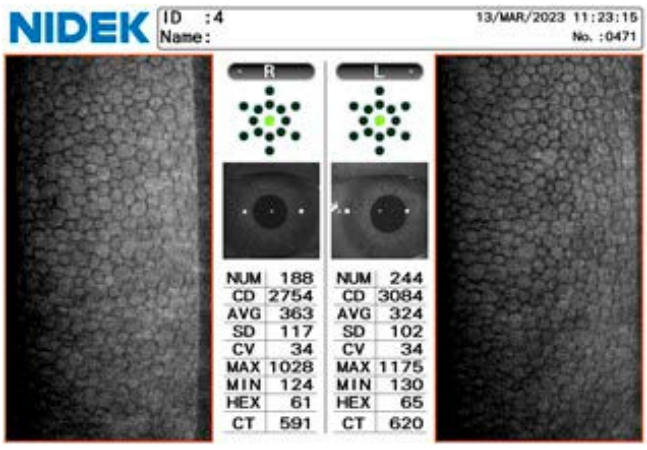
Descemetskou membránu pokrývá jediná vrstva polygonálních endoteliálních buněk, která tvoří pravidelnou mozaiku a vykazuje tloušťku asi 4–6 μm. Tato vrstva endoteliálních buněk je na své zadní apikální straně v přímém kontaktu s komorovou vodou v přední komoře oka. Fyziologicky neobsahuje žádné krevní cévy ani nervová zakončení.[1,2]

Buňky endotelu obsahují iontový transportní systém, který působí proti imbibici vody do stromatu. Mezi komorovou vodou a stromatem je přítomen osmotický gradient sodíku, který má za následek tok Na^+ z komorové vody do stromatu a tok K^+ v opačném směru. Jedná se o tzv. sodno-draselnou pumpu (Na+/K+ -ATPáza). Ta se nachází v basolaterální membráně endotelových buněk. Jakékoli poškození nebo výrazný úbytek endotelových buněk rohovky vede k narušení této homeostázy a zvyšuje se obsah vody v rohovce. Rovněž k tomu, že je tento iontový transportní systém částečně závislý na buněčné energii, vede ochlazování rohovky k jejímu zesílení a menší transparentnosti. Tento stav je reverzibilní v momentě, kdy se teplota rohovky dostane zpět na normální tělesnou teplotu (tzv. temperature reversal).[2,3]/

POKLES DENZITY ENDOTELOVÝCH BUNĚK

Při narození se počet endotelových buněk blíží 6000 buňkám/mm^2. Okamžitě po porodu ale ztrácí schopnost proliferace, kterou inhibují faktory nacházející se v komorové tekutině. S věkem dochází k pomalému fyziologickému úbytku endotelových buněk.

U mladších dospělých se normální denzita endoteliálních buněk pohybuje okolo 3500 buněk/mm^2. Průměrná ztráta činí ročně 0,3–0,6 %. U 85letého člověka tak průměrně připadá 2300 buněk/mm^2. Stav, kdy se buňky liší svou velikostí, je nazýván polymegatismus. Tvar endoteliálních buněk je převážně hexagonální. U zdravé lidské rohovky je 70–80 % všech buněk hexagonálních. Stav, kdy se tvar buňky liší od hexagonálního, je nazýván pleomorfismem. V případě traumatu endotelu dochází z důvodu neschopnosti regenerace jak k polymegatismu ve smyslu zvětšení buňky, tak k pleomorfismu. Na takto uvolněná místa migrují buňky okolní, které se zde rozprostřou a obnoví buněčné kontakty a svou funkci.[2–5]/



Obr.: Ukázka výsledků měření na endoteliálním mikroskopu (zdroj vlastní)

Životní styl, jako je např. právě kouření, můžeme mezi aspekty ovlivňující stav endotelu rovněž zařadit.

Dojde-li k traumatu endotelu nebo infekci, a hustota buněk klesne pod kritický level, hrozí narušení fyziologických funkcí a nástup rohovkového edému. Tato kritická hranice se pohybuje v rozmezí 10–15 % z normální buněčné hustoty, tedy 300 až 500 b./mm^2. Mezi aspekty ovlivňující stav endotelu patří dědičné endoteliální dystrofie, zejména zadní polymorfní dystrofie a Fuchsova dystrofie, diabetes mellitus, glaukom, uveitidy, nitrooční operace, suché oko a jiné. Životní styl, jako je dlouhodobé nošení kontaktních čoček nebo právě kouření, zde můžeme rovněž zařadit.[2,6]/

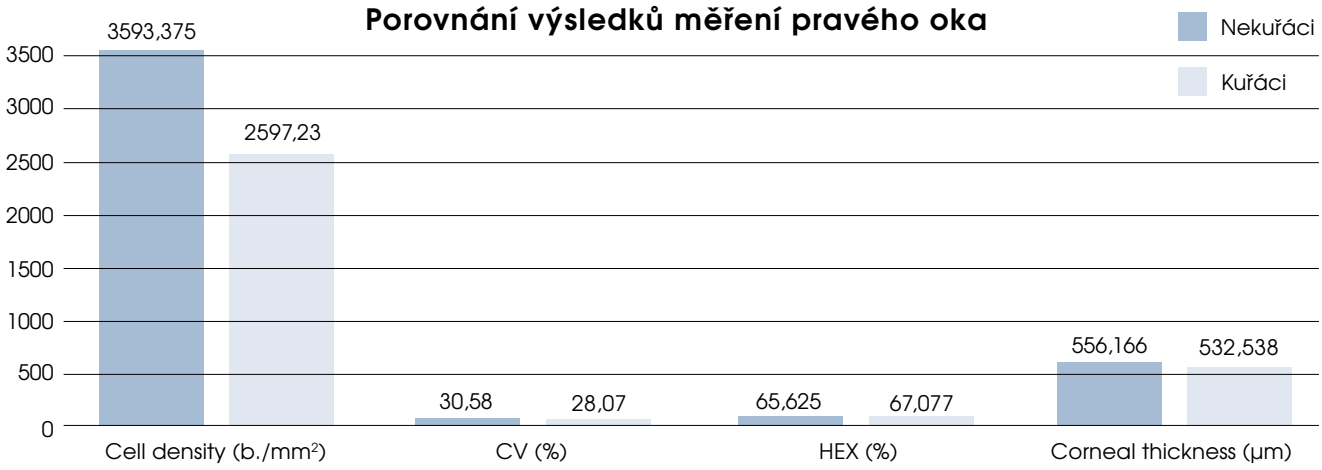
VLIV KOUŘENÍ NA OKO

Je odhadováno, že kouření přispívá k přibližně 20 % slepoty u lidí starších 50 let. Kouření zvyšuje riziko rozvoje věkem podmíněné makulární degenerace dvakrát až třikrát.

U kuřáků se toto onemocnění může rozvinout zhruba o 10 let dříve, než je tomu u nekuřáků. Mechanismus působení kouření na oko a na vznik VPMD není zcela objasněn, má se ale za to, že velký vliv má poškození sítnice v důsledku oxidačního stresu. Dalším faktorem je pravděpodobně také snížení průtoku krve cévnatkou, v jehož důsledku vzniká ischemie, hypoxie a následné mikroinfarkty, což může zvyšovat náchylnost makuly

k degenerativním změnám. Podobná korelace je také mezi kouřením a rozvojem katarakty (zejména nukleární a zadní subkapsulární). Co se týče kouření a jeho vlivu přímo na endotel rohovky, je prokázáno, že výrazně zvyšuje oxidační stres buněk a způsobuje následné poškození rohovkové tkáně, což vede k rychlejší apoptóze endotelových buněk. [7–9]/

Výzkum k této problematice probíhá ve Fakultní nemocnici u sv. Anny v Brně na Oddělení očních nemocí a optometrie. Probandi účastnící se výzkumu, ve věku 30 až 60 let, jsou rozděleni do dvou skupin – na kuřáky (studovaný soubor) a nekuřáky (kontrolní soubor). Nejprve proband vyplní dotazník zahrnující informace o prodělaných očních i systémových onemocněních a případných očních operacích. V případě kuřáků také jak dlouho a v jakém množství kouří. Dále je pacient vyšetřen na štěrbinové lampě. Toto vyšetření slouží k vyloučení například rohovkových dystrofií, jizev, neovaskularizací apod. Nakonec proběhne samotné měření na endotelovém mikroskopu. Z nasbíraných hodnot jsou posuzovány zejména hodnoty buněčné denzity, morfologie a velikosti endotelových buněk a hodnoceny případné rozdíly mezi kontrolním a studovaným souborem. Studie stále probíhá, nicméně prozatím se potvrdil průměrně větší pokles endotelových buněk u skupiny kuřáků, a to konkrétně v poměru 2 597,23 bb./mm² u pravého oka skupiny kuřáků a 3 722,42 bb./mm² u kontrolní skupiny. Tato práce poskytne užitečné informace pro prevenci a informované rozhodování týkající se rizik spojených s kouřením. Přispívá k dalšímu zlepšení znalostí o tom, jakým způsobem může kouření ovlivňovat endotel rohovky, což může vést k lepšímu porozumění a edukaci široké veřejnosti.[2]/



Literatura:

[1] Dartt DA, Besharse JC, Dana R. *Encyclopedia Of The Eye: Volume 1 A-C*. Vol 2010. Elsevier Ltd.

[2] Beneš P, Veselý P, Hájková M, Mangerová E, Pilná B. *Sborník Přednášek XIV. Celostátní Konference Optometrie a Ortoptiky s Mezinárodní Účastí*.; 2023.

[3] Mannis MJ, Holland EJ. *Cornea*. Elsevier Health Sciences; 2016.

[4] Kuchynka P. *Oční Lékařství*. Grada; 2007.

[5] Studený P. *Zadní lamelární keratoplastika*. Doktorská dizertační práce. Univerzita Karlova Praha; 2013. https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/58959/140041234.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[6] Tuft SJ, Coster DJ. The Corneal Endothelium. *Eye Lond*. 1990(4):398-424. doi:10.1038/eye.1990.53

[7] Jeang LJ, Margo CE, Espana EM. Diseases of the Corneal Endothelium. *Exp Eye Res*. 2021;205:108495. doi:10.1016/j.exer.2021.108495

[8] Kennedy RD, Spafford MM, Parkinson CM, Fong GT. Knowledge about the relationship between smoking and blindness in Canada, the United States, the United Kingdom, and Australia: Results from the International Tobacco Control Four-Country Project. *Optom St Louis Mo*. 2011;82(5):310-317. doi:10.1016/j.optm.2010.10.014

[9] Thornton J, Edwards R, Mitchell P, Harrison RA, Buchan I, Kelly SP. Smoking and age-related macular degeneration: a review of association. *Eye*. 2005;19(9):935-944. doi:10.1038/sj.eye.6701978

REGENERACE ORGANISMU PO PRODĚLANÝCH VIROVÝCH ONEMOCNĚNÍCH PŘÍRODNÍ CESTOU

Mgr. Jarmila Podhorná
Naděje

V organismu je nezastupitelná kvalitní imunita a na té se podílí několik složek – stav nervové soustavy, dýchacích cest, trávicího ústrojí a čistota organismu. Při regeneraci po prodělaném onemocnění se musíme na tyto složky zaměřit. Při spolupráci s panem prof. Ing. Pavlem Valíčkem, českým botanikem, jsem nejen pěstovala, ale také využívala k regeneraci organismu některé rostliny využívané k léčbě v Číně a Vietnamu. Spolu s tinkturami z našich rostlin, hlavně gemmoterapeutiky, jsou přínosné pro celkové zlepšení stavu organismu. Které z těchto rostlin nám posílí imunitu?

Je to jednak **MARALÍ KOŘEN**, adaptogen, adaptaci má též na stres, což je v dnešní době přínosné, snižuje hladinu cukru a cholesterolu, působí proti vzniku depresí a je vynikajícím afrodisiakem.

Dále je to **KUSTOVNICE ČÍNSKÁ**. Příběhů o život prodlužujících účincích kustovnice je v Číně celá řada. Je to významný adaptogen, zlepšuje srdeční činnost a řadu životně důležitých funkcí. Posiluje též plíce, játra, podporuje krvetvorbu, odstraňuje bolesti pohybového aparátu, stimuluje nervový systém a je celkovou tonifikací a posilou organismu.

RAKYTNÍK ŘEŠETLÁKOVÝ

Pan Ing. Jiří Janča, český léčitel a bylinkář o něm řekl, že je to vitamínová bomba a měl a má dosud nezastupitelné místo v tibetské, indické medicíně, v Řecku, v Římě a v posledních letech se značně používá i u nás. Můžeme jej použít při oslabení organismu na posílení imunity, při revmatismu, při ekzémech i chřipce. Má též baktericidní účinky. Vhodný je též při řešení problémů se zrakem.

GEMMOTERAPEUTIKUM Z ČERNÉHO RYBÍZU

Má vynikající účinky na vytvoření kortizonového efektu při snížené funkci nadledvinek posilou imunity. Je vynikající antialergikum, pomáhá řešit sennou rýmu, ekzémy, je vhodný ke zlepšení hypertrofie prostaty, pomáhá řešit spolu s maliníkem cysty na vaječnících, má protiotokový účinek. Ukazuje se, že má velké uplatnění v oblastech alergických, revmatických a plicních.

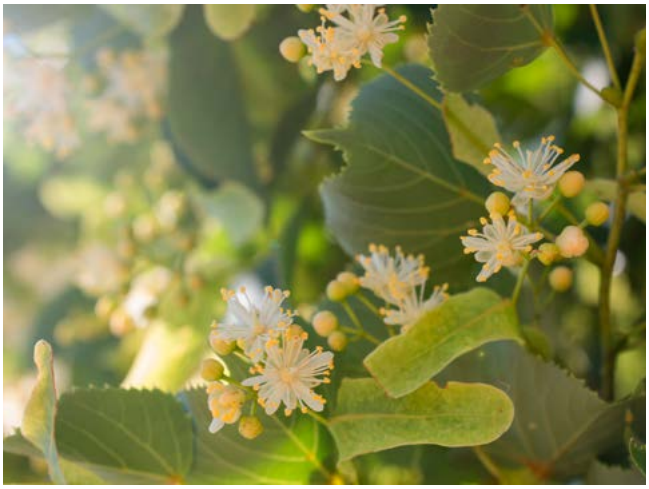
Také problémy dýchacích cest, které provází virová onemocnění, můžeme zlepšovat působením některých bylinných prostředků.

Velké výsledky na zlepšení činnosti dýchacích cest jsou při užívání bylinných prostředků z **ŠIŠÁKU BAJKALSKÉHO**. Má příznivý vliv při řešení kašle, infekcí horních cest dýchacích, astmatu, hlenů, zánětů, řeší chronickou hepatitidu, působí protivirově, antibakteriálně, protiplísňově, působí ke zklidnění činnosti srdce a cév, zlepšuje spánek.

Gemmoterapeutikum z **LÍSKY** působí jako antisklerotikum na játra, doléčuje po virové žloutence. Obnovuje činnost plic, zlepšuje rozedmu plic. Je vhodná též při neurovegetativní dystrofii – psychické labilitě.

Po prodělaném Covidu většina lidí hlásí nervové problémy.

Aby se regenerovalo nervové vlákno, můžeme využít gemmoterapeutikum **Z BĚLOTRNU KULATOHLAVÉHO**. Má příznivé účinky při atrofiích nervů, zánětech, neuralgiích, při poruchách vedení vzruchu nervem. Také pomáhá při řešení obrn.



KOZINEC BLANITÝ je odedávna používán při řešení celé řady zdravotních problémů. Je účinný při úpadku psychických sil, zlepšuje imunitu, obranyschopnost, látkovou výměnu. Je antioxidant, imunostimulátor. Posiluje imunitu a kostní dřeň.

LÍPA OBECNÁ

Gemmoterapeutikum z pupenů lípy je dnes značně využívané ke zlepšení celé řady nervových problémů. Pomáhá při stavech úzkosti, napětí, při řešení neuralgií. Také tlumí pocity svědění a je to hlavní bylinný prostředek ke zklidnění organismu.

Gemmoterapeutikum z **VRBY BÍLÉ**. Jednak je to výborný prostředek při chřipce a jiných virózách, ale důležité je její příznivé působení na nervový systém. Snižuje dráždivost nervové soustavy, působí při zlepšení např. zánětu trojklanného nervu, při zlepšení ischiasu a tlumení bolestí. Také je vhodné využití při revmatismu nejlépe s olší.

RODIOLA NEBOLI ROZCHODNICE RŮŽOVÁ, zvaná též zlatý kořen. Je to vhodný prostředek k obnovení fyzických i duševních sil. Vhodná při únavě, psychických traumatech, po infekcích. Zlepšuje paměť, spánek a deprese.

Pokud chceme co nejvíce posílit imunitní systém, můžeme využít unikátní technologie chránící buňky v podobě přípravku **MATUZALEM**. Je to unikátní chráněný komplex flavonoidůzvaný **MOLEKULA ŽIVOTA**. Ochraňuje buňky před oxidativním stresem, zlepšuje imunitní i nervový systém, pomáhá správnému fungování metabolismu.

www.nadeje-byliny.eu

ADRESÁŘ

A. S. O. P. OPTIK
Poliklinika Kartouzská
budova A, 3. patro
Kartouzská 6,150 00 Praha 5
tel.: 257 327 600

Poliklinika Stroupežnického 2. patro
Stroupežnického 6/520
150 00 Praha 5
tel.: 257 327 934

Poliklinika Plaňanská
Plaňanská 573/1, Praha 10
tel.: 281 019 264

OPTIKA MICHNOVA
OČNÍ ORDINACE
Michnova 1622/4
140 00 Praha 4
tel. ordinace: 267 311 248
e-mail ordinace:
michnova-klinika@asop-optik.cz

OČNÍ OPTIKA
tel. optika prodej: 267 312 025
725 877 635
e-mail optika: michnova@asop-optik.cz

www.asop-optik.cz

OPTIKA KLASIK
MIROSLAVA ŠLEJMAROVÁ
Havlíčkova 129, 266 01 Beroun
tel.: 311 621 481
mobil: 777 865 676

e-mail: optika.klasik@seznam.cz
www.optikaklasik.cz

FALHAR OPTIK, S.R.O.
Poštovní 23
702 00 Ostrava
tel.: 732 181 445
e-mail: optika.centrum@seznam.cz

Sokolovská 1332
nákupní centrum Bohemia
708 00 Ostrava Poruba
tel.: 604 530 108
e-mail: bohemiafalhar@seznam.cz

Nám. Komenského 77
742 45 Fulnek
tel.: 604 616 052
e-mail: optikafulnek@seznam.cz

BC. LEOŠ ZVONÍČEK
OČNÍ OPTIK, OPTOMETRISTA
Krkonošská 29,
543 01 Vrchlabí
tel.: 499 424 949
e-mail: optika.zvonicek@email.cz
www.optika-zvonicek.cz

AB-OPTIK ALENA KONÍČKOVÁ
Bří Lužů 115
688 01 Uherský Brod
tel.: 572 633 080
www.ab-optik.cz

BC. IRMA NOVÁKOVÁ
Optika Vysoké Mýto
Komenského 94/IV,
566 01 Vysoké Mýto
tel.: +420 465 635 657
tel.: +420 730 578 895

Optika Choceň
T.G.Masaryka 722,
565 01 Choceň
tel.: +420 725 523 501

e-mail: optikairma@seznam.cz
www.optikanovakova.cz

IVETA PLEYEROVÁ – OPTIKA
Velká Dominikánská 18
412 01 Litoměřice
tel.: 416 732 890
mobil: 777 271 305

e-mail: optikapleyerova@seznam.cz
www.optikapleyerova.cz
www.ocnioptik.eu
https://www.facebook.com/OptikaPleyerova/

OČNÍ OPTIKA TRNKA
JINDŘIŠSKÁ / Nekázanka 19
110 00 Praha-Nové Město
tel.: + 420 734 754 060

Čechova 44 (vchod vedle Safiny)
301 00 Plzeň
tel.: + 420 733 153 538

Sady Pětatřicátníků 322/8
301 00 Plzeň-Východní předměstí
mobil: + 420 773 035 222

Palackého 143
337 01 Rokycany
tel.: + 420 371 722 567
mobil: + 420 603 430 751
+ 420 773 034 222

Boženy Němcové 480
347 01 Tachov
tel.: + 420 374 724 343

e-mail: info@optik-trnka.cz
www.optik-trnka.cz
www.bryle-online.cz

AD OPTIK
ALEXANDRA DRANKOVÁ
Nám. Republiky 8
tel.: 374 724 302
347 01 Tachov

Plzeňská 253
tel.: 374 793 006
348 15 Planá

Přimdská 501
tel.: 374 704 179
348 02 Bor

www.ad-optik.cz

NADĚJE

Mgr. Jarmila Podhorná

Doplněk stravy

Doplněk z bylin

jako podpora organismu proti virům a virovým onemocněním

Tato kúra je sestavena z bylin a pupenových výtažků, které zvyšují imunitu a působí protivirově. Kúru lze doplnit i grepovým olejem na potírání.

Možné i sestavení kúry dle Vašich individuálních potíží.

Mgr. Jarmila Podhorná - NADĚJE
objednávky na tel./fax: 582 391 207, GSM: 737 525 301 poradna: 582 391 254
798 46 Brodek u Konice 3
e-mail: objednavky@nadeje-byliny.eu

www.nadeje-byliny.eu