



Studentský časopis Optometrie a Ortoptiky

2. číslo

Brno

9. 12. 2013

Je tady druhé číslo našeho studentského časopisu a přináší hned několik novinek. Rozšířily se nám rubriky. Nové informace můžete teď čerpat nejen z článků, ale také ze slovníčku, v rozhovorech poznávat nové zajímavé lidi a na závěr si oddechnout u komiksu:-). Pokud vám i přesto něco schází nebo se chcete na dalším čísle podílet, napište na stránky časopisu na [Facebooku](#) nebo na pustkova.hana@gmail.com.




OBSAH

STRANOVÁ PREFERENCE	2
JAKUB VRBA.....	7
4. CELOSTÁTNÍ KONFERENCE OPTOMETRIE.....	9
ROADSHOW „ZAOSTŘENO NA ZRAK“.....	11
POVRCHOVÉ ÚPRAVY – 2. díl	14
VĚDECKÁ KONFERENCE STUDENTŮ LÉKAŘSKÝCH FAKULT ČR19	
SLOVNÍČEK.....	22
PRACOVNÍ SETKÁNÍ ORTOPTISTŮ.....	28
JAK JE TO S REGISTRACÍ?	29
Příloha: Komiks Otto Wichterle - příběh kontaktní čočky	

STRANOVÁ PREFERENCE

To zda jsme praváky či leváky ví určitě každý z nás. Někteří vědí, že tato dominance se projevuje i u dolních končetin. Zejména sportovci ví, která z jejich nohou je švihová a která odrazová. Ale už jen málo kdo tuší, že dominance se projevuje i u jiných orgánů a to především těch senzorických, jakými jsou například oči, ale také uši.


Nejprve trocha teorie na úvod. Pro stranovou preferenci se v odborné terminologii používá označení lateralita (z latinského latus, lateralis - strana, bok) a označujeme jí vztah pravé a levé strany k organismu



nebo odlišnost pravého a levého z párových orgánů. Odlišnost může být tvarová (např. rozdíl v délce či objemu), nebo funkční (rozdíl ve výkonu, aktivitě či specializaci jednoho orgánu z oboustranného páru ve srovnání s druhým). A tedy orgán, jehož funkce převládá, lze označit jako dominantní. Nesmíme však zapomínat, že lateralita je dána vývojem, nejedná se tak o patologicky podmíněnou asymetrii.


Proč je tomu tak, že pokud jsme praváci, je naší dominantní hemisférou naopak levá? Anatomicky je mozek rozdělen na dvě cerebrální hemisféry, mezi nimiž se nachází svazek nervových vláken - corpus callosum, který zajišťuje jejich vzájemné komunikační spojení. Jelikož se nervová vlákna v prodloužené míše kříží, řídí levá hemisféra pravou polovinu těla a pravá hemisféra polovinu levou. Ve většině případů je levá hemisféra centrem řeči a jazykové funkce (včetně čtení a psaní), logiky, uvažování a motorické činnosti. Pravá hemisféra je pak centrem pro prostorové vnímání, umělecké dovednosti a emoce (včetně výrazu obličeje). Na vizuálních procesech, sluchu a matematice se podílejí obě hemisféry.

Lateralita se však nedělí pouze na dvě kategorie - praváctví a leváctví, ale do následujících pěti kategorií: na vyhraněné praváky/leváky, méně vyhraněné praváky/leváky a nevyhraněné - tedy ty s neurčitou lateralitou (čili ambidextry). Stupeň laterality se



nejčastěji vyjadřuje pomocí indexu laterality L_i , nebo pomocí kvocientu pravorukosti (DQ = Dexterity Quotient). K tomu abychom zjistili, do které z těchto kategorií patříme, je třeba provést značnou řadu testových úkolů, které by měly zachycovat lateralitu v různých formách projevů a to jak v hrubé tak i v jemné motorice. Soubor testových úkolů by měl být takový, aby byl použitelný jak u dětí, tak i u dospělých. Zde je jen několik praktických příkladů, kterými se dá lateralita zjišťovat, a které si zároveň můžete vyzkoušet: Klíč do zámku: dominantní je ta ruka, která drží klíč. Jak nejvýš dosáhnete: ta ruka, která se natahuje, je dominantní. Jehla a nit: to je o trochu složitější, pozor, dominantní je ta ruka, která provádí pohyb. Tleskání: jedna ruka je oporou pro tu tleskající (tleskající ruka je dominantní). Sáhněte si na nos: ruka, která se dotkne nosu, je dominantní.


První náznaky laterální preference se u dětí projevují individuálně a to v rozmezí 1. až 5. roku věku. Děti začínají používat ruce prakticky okamžitě. Natahují ruce a snaží se uchopit všechny předměty v dosahu. U dívek se obvykle stranová preference objeví mnohem dříve než u chlapců, u kterých se preference může ještě změnit. Dítě může používat po určité období obě ruce a pak začne pro nějakou konkrétní aktivitu používat jednu ruku častěji. Až přibližně ve věku tří let se u dítěte definitivně vyjádří preference stran tak, že při



rozhodujících činnostech, jakou jsou jídlo nebo hra, dává dítě přednost jedné ruce před druhou.

Vztah laterality horních a dolních končetin se dříve považoval za překřížený. Potvrzovala je i chůze, kdy, jedli kupředu jedna noha, koná současně bezděčný pohyb vpřed paže opačné strany těla. Také při některých úkonech se zdá být dominantní dolní končetina protilehlá obratnější horní končetině (např. při výskoku, odrazu apod.). Avšak tato teorie o překřížené lateralitě horních a dolních končetin byla zpochybněna. Z hlediska funkční laterality je třeba považovat za dominantní tu dolní končetinu, která je schopna přesnějšího a obratnějšího výkonu. Obratnější noha se projevuje u úkonů vyžadujících přesnost a šikovnost při švihů, druhá noha - zdatnější - se uplatňuje při silových výkonech jako je odraz. Máme tedy nohu švihovou a nohu odrazovou. Mezi zkoušky laterality dolních končetin patří: kopnutí do míče, posunování kostky nohou po čáře, udupávání dohořívajícího ohníčku, vystoupení na stoličku nebo při nasedání na kolo (noha, která jde nahoru, je nohou švihovou). Stranová preference dolních končetin bude pravděpodobně přesnější, protože nedochází k přecvičování, jak tomu někdy bývá u rukou.


Co se týče preference očí, předpokládáme, že každý člověk má jedno oko vedoucí. Rozdíl je pouze v intenzitě, jakou se oko prosazuje při binokulárním vidění. Dominantní oko nemusí mít vždy lepší zrakovou



ostrost, ta ale ovšem nesmí být výrazně horší než u oka podřízeného. Pokud tedy není vidění u obou očí stejné z patologického nebo refraktivního důvodu či je přítomen strabismus, nabývá lepší oko výrazné převahy. Je-li zraková ostrost na obou očích přibližně shodná, pak je dominance zpravidla málo průkazná. Pokud však použijeme vhodných zkoušek, můžeme návyk oční dominance ve větším nebo menším stupni prokázat. Existují tři typy oční dominance: sensorická, okulomotorická a směrová dominance.

Výše uvedenými zkouškami tedy zjišťujeme, zda je vyšetřovaný jedinec konzistentní pravák či levák, tedy jestli se u něj projevuje převaha jedné strany u všech párových orgánů - jedná se o lateralitu souhlasnou, pokud nikoliv, pak o lateralitu nesouhlasnou. Je tedy důležité, aby zkoušky na lateralitu byly spolehlivé. Dříve panovala domněnka, že praváctví či leváctví lze určit pomocí jediné zkoušky např. sepnutí rukou, kdy palec vedoucí ruky je nahoře, taktéž zasunutí ruky při založení rukou. Dnes ale víme, že se to s přednostním užíváním ruky nespojuje.

Pokud jste dočetli až sem, tak mě to velmi těší a jsem ráda, že vás lateralita zaujala. Někteří z vás si ještě možná zkouší lateralitu svých končetin, někteří po přečtení tohoto článku si budete v divadle koukat na ruce, jak vlastně tleskáte, někdo možná bude více pozorovat žáky, jak se hlásí a někdo si třeba zkusí navléct



jehlu a nit. A zda byste se chtěli dozvědět ještě něco víc o oční dominanci, v příštím čísle se jí budeme věnovat podrobněji.

Bc. Kateřina Zirmová, DiS.¹
5. ročník Optometrie LF MU
insight@seznam.cz

JAKUB VRBA



Jakub Vrba optik a optometrista. Patří bezpochyby mezi výrazné optometry. Mnozí ho znají z kongresů, jiní se na něj těší na školení do The Vision Care Institute a někdo ho zná z ordinace. Každopádně se jedná o renesančního člověka, který se věnuje nejen práci a výuce ale i osvětě. Mohli jsme jej slyšet například na vlnách rádia Impuls. A pokud jste zvědaví jak Jakub Vrba odpovídal na naše všetečné otázky, čtěte dál.

¹ DRNKOVÁ, Zdena a Růžena SYLLABOVÁ. *Záhada leváctví a praváctví*. Praha: Avicenum, 1991. ISBN 80-201-0113-6.

HEALEY, Jane M. *Leváci a jejich výchova*. Vyd. 1. Překlad Jiří Papoušek. Praha: Portál, 2002, 111 s. Rádcí pro rodiče a vychovatele. ISBN 80-717-8701-9.

KŘIŠŤANOVÁ, Ladislava. *Diagnostika laterality a metodika psaní levou rukou*. 4. upr. vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 1998, 45 s. ISBN 80-704-1914-8.

SOVÁK, Miloš. *Výchova leváků v rodině*. 5. upr. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1973. Knižnice speciální pedagogiky.

SOVÁK, Miloš. *Výchovné problémy leváctví*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1960. Na pomoc učitelů.



Jak dlouho již děláte optometrii?

Dost. Možná bych si mohl dát pauzu a žít se jako svářeč na Aljašce.

V čem za tu dobu vidíte největší posun?

Děláme svou profesi lépe.

Je nějaká oblast optometrie, která je Vám nejbližší?

Refrakce a optika je pěkná možnost jak potkat lidi. To mne pořád baví.

Měl byste odvahu jít k čerstvému optometristovi na refrakci?

Jo. Pokud to bude dobrý setkání. Přijďte až budete čerstvá. Nechám si hodnoty od Vás na věčnou památku zabrousit.

Jaké byly Vaše dětské sny o povolání? Kdy přišla první myšlenka na optometrii?

Myslíte kosmonaut, popelář, strojvůdce? Ani nevím. V mládí za komančů mne bavilo klábosit v pražských kavárnách a hlavním snem bylo odsud zmizet. Optika byla náhoda, za kterou jsem vděčný a optometrie po cestě vyplynula.

Za korespondenční rozhovor děkuje Hana Pustková.






4. CELOSTÁTNÍ KONFERENCE OPTOMETRIE

I letos se konal již tradiční 4. ročník celostátní studentské konference pořádaný vedením katedry ve spolupráci se studenty 5. ročníku optometrie.

Novinkou letošní konference byly poster, zpracované na různá témata. Autory posterů byli nejenom čeští, ale i zahraniční studenti z chorvatské Univerzity of Applied Sciences Velika Gorica, kteří obohatili letošní konferenci o své příspěvky. Nutno dodat, že poster byly velmi pěkné grafické a obsahové zpracování. Studenti si mohli poster prohlédnout v průběhu přestávek na chodbách před aulou.

Kromě účasti chorvatských studentů, navštívili konferenci i studenti nově otevřeného oboru ortoptika. Věřím, že i pro tyto studenty byla konference velmi přínosná a že se příští rok můžeme těšit i na jejich zajímavé příspěvky.

Minulý rok byly poprvé do programu zařazeny workshopy pořádané firmou Essilor. Díky pozitivním ohlasům přijela firma Essilor znova a připravila pro studenty zcela nové a zajímavé workshopy. Studenti se mohli seznámit a hlavně si sami vyzkoušet přístroje jako byl například visiooffice, visiotest, proximetr (akomodometr) a další. Díky těmto workshopům získala




konference další rozměr, a to praktický.

Po zahájení konference a úvodních slovech jsme měli možnost slyšet zajímavé přednášky, které svými příspěvky obohatili i zahraniční studenti z Velké Gorice. Letošní ročník byl výjimečný také co do počtu přednášejících studentů bakalářského a navazujícího magisterského studia, kteří našli odvahu vystoupit se svou závěrečnou prací. Věřím, že tím získali cenné informace, které uplatní nejen při obhajobě svých závěrečných prací, ale i v běžném životě.

Letošní ročník byl vskutku vydařený a nasycený informacemi, kterým studenti doslova ani na chodbě neunikli.

Závěrem bych chtěla poděkovat vedení katedry, firmě Essilor, studentům, kteří našli odvahu prezentovat své





témata a studentům 5. ročníku, kteří se podíleli na spoluorganizování konference, bez jejichž pomoci a účasti by se konference nemohla uskutečnit.

Více fotek z konference najdeme:

Dokumenty → *Lékařská fakulta* → *Zprávy pracovišť* → *Katedra optometrie a ortoptiky* → *Fotoalbum*

Bc. Kamila Laťáková, DiS.
5. ročník Optometrie LF MU

ROADSHOW „ZAOŠTŘENO NA ZRAK“

V týdnu od 15. do 22. října 2013 jsme měly tu čest zúčastnit se kampaně „Zaostřeno na zrak“, která byla pod záštitou firem Essilor a Omega Optix . Akce probíhala po dobu pěti týdnů v městech Pardubického a Královéhradeckého kraje. Tyto kraje byly vybrány záměrně, z důvodu největšího podílu populace v presbyopickém věku. Cílem této kampaně bylo zvýšit informovanost o multifokálních brýlích u osob starších 40 let. Náplní naší práce bylo provádět orientační screening zraku za využití přístroje Visiotest a na základě výsledků zpravit vhodné kandidáty o možnosti korekce jejich ametropie, kombinované s presbyopií, progresivními brýlovými čočkami.




O toto orientační vyšetření zraku projevovali velký zájem nejen zaměstnanci různých firem, které jsme navštívily, ale i lidé na náměstích a v obchodních centrech, které byly naším revírem:) Jelikož akce běžela za každého počasí, tak nám jako zázemí na veřejných prostranstvích sloužil k měření uzpůsobený airstream (pracovním názvem „karavan“). Mnohdy se před touto naší mobilní vyšetřovnou tvořily zástupy lidí čekajících na „screening zraku“, možná i trochu podmíněné slovíčkem „bezplatný“. Za týden naší účasti na této kampani jsme



vyšetřily přes 500 lidí téměř všech věkových kategorií a zjistily jsme pár zarážejících faktů. Jedním z nich je, že je mezi námi poměrně velký počet mladých lidí s výrazně sníženou zrakovou ostroostí, kteří nenosí žádnou korekci






a bez nejmenšího zaváhání usedají na motorky či za volant automobilu a neohroženě brázdí silnice. To, že v dálce nerozpoznají dopravní značení, dle jejich slov přeci nevadí, prostě přijedou blíž a z jednoho metru už značku přečíst zvládnou, takže jim brýle nepřipadají potřebné. Obdobný přístup měli i lidé trpící poruchou barvocitu, kteří nevidí rozdíl mezi červenou a zelenou barvou na semaforu, ale přeci vědí, že červená je nahoře, tudíž to pro ně nepředstavuje žádný problém. Bylo i mnoho takových, co tvrdili, že s viděním nemají žádné potíže a po vyšetření, jak jsme s oblibou říkaly, sami viděli, že nevidí. Objevily jsme také nové možnosti využití některých testů, kterými je přístroj vybaven. Příkladem je test k průkazu fórií, který nám několikrát posloužil i jako spolehlivý indikátor přítomnosti alkoholu v krvi. Screening zraku tak byl mnohdy komplexnější, než by se mohlo na první pohled zdát ... :)

Domníváme se, že tato akce byla celkově dosti úspěšná a byla přínosem nejen pro všechny, kteří se od nás nechali vyšetřit, ale také pro nás, vyšetřující. Nejen, že jsme získaly mnoho užitečných zkušeností v komunikaci s různými typy lidí, někdy i v různých jazycích, ale také jsme touto cestou dostaly možnost zvýšit povědomí o optometristech.

Za tuto jedinečnou příležitost bychom chtěly poděkovat výše uvedeným firmám, které zmíněnou „progresivní osvětu“ populace vložily do našich rukou a



děkujeme také Mgr. Sylvii Petrové, která nám umožnila se na této kampani podílet. Velký dík patří i týmu, který měl na starosti organizaci programu v jednotlivých městech a který se o nás výborně staral. A to jmenovitě „šéfikovi“ Romanovi a Evičce, kteří nám na náměstích v zimě, větru i dešti „naháněli“ potenciální presbyopy. A také našemu oblíbenému řidiči Víťovi, který nás bezpečně přepravoval po jednotlivých městech a vždy s přehledem zaparkoval s airstreamem i bez něj ;)

Bc. Alžběta Kyselová, Bc. Tereza Obrusníková,
Bc. Petra Župková
5. ročník Optometrie LF MU

POVRCHOVÉ ÚPRAVY – 2. díl

2. Reflexní vrstvy

Reflexní, neboli zrcadlové vrstvy využíváme v případech, kdy naopak chceme oči uchránit, například před oslněním ostrým světlem. Princip reflexní vrstvy jsme si již vysvětlili v předchozí kapitole. Paprsek dopadající a odražený se na rozhraní musí sejít ve stejné fázi, tím tedy dochází ke **konstruktivní interferenci** a k odclonění části nežádoucích paprsků.

Je nám tedy jasné, že tato vrstva bude mít využití především na čočkách slunečních, kde se využívají nejen

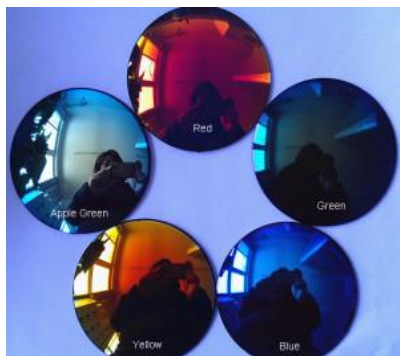


kvůli snížení propustnosti brýlové čočky, ale také pro svůj estetický efekt. Tuto vrstvu nanášíme výhradně z **přední plochy čočky**. Takovou brýlovou čočku lze doplnit také AR vrstvou pro vyšší komfort oka.

Reflexní vrstva se nevyužívá pro polarizační čočky, neboť tam pozbývá významu.

Reflexní vrstva musí být dostatečně odrazivá, ale zároveň musí být průhledná a propustná pro požadované vlnové délky viditelného světla. Podmínkou pro vrstvu **reflexní je sudý počet vrstev**, naopak u AR vrstvy je nutný vždy počet lichý.

Odrazivost může snížit propustnost čočky pro světlo přibližně o 20 - 35 %. To závisí na vlastnostech napařované kovové vrstvy, stejně tak, jako barva zrcadlové vrstvy. Výrazně tím můžeme ovlivnit výsledný vzhled brýlové čočky.



Výhodné je použití těchto vrstev především u sportovních slunečních brýlí, protože takto upravená čočka je velice vhodná například pro vysokohorskou turistiku.

Reflexní vrstvu je možné nanášet stejnými metodami jako vrstvy antireflexní.



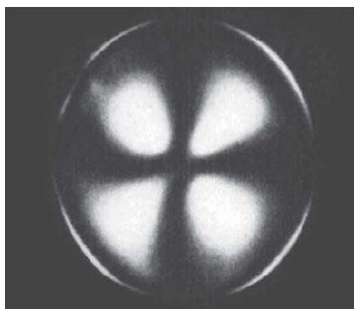



3. Tvrzení brýlových čoček silikátových a organických

Způsob, kterým tvrdíme brýlové čočky, se liší podle základního materiálu. Jedná-li se o čočku **silikátovou** (skleněnou), používá se tvrzení **chemické či tepelné** a nezajišťuje čočce otěruodolnost. Její funkce spočívá ve **zvýšení odolnosti čočky proti rozbití**, a pokud dojde k rozbití brýlové čočky, její střepy budou oku méně nebezpečné, neboť se čočka roztříští na kusy, které nemají ostré hrany a je tedy výrazně bezpečnější, než sklo netvrzené. Nejde tedy o povrchovou úpravu v pravém slova smyslu, ale pro úplnost si ji zmíníme.

Tepelné tvrzení silikátových čoček

Čočku **zahříváme na teplotu cca 650°C** a to po přesnou dobu, kterou volíme podle tloušťky tvrzené čočky (1 -5 minut). Následně se pak čočky **prudce zchladí vzduchem nebo chladicí kapalinou**. Prudkých schlazením čočky, dojde ke **vzniku pnutí mezi středem a okrajem čočky**. Odhalit takto tvrzenou čočku lze pomocí tenzoskopu. Na čočce můžeme totiž pozorovat obrazec ve tvaru Maltézského kříže.





Tento typ tvrzení má svá omezení. Je vhodný pro brýlové čočky do $\pm 10D$, opatrní také musíme být při tvrzení čoček s vyšším cylindrem a u čoček vysokoindexových, neboť jsou křehčí. Silikátovou čočku pak tvrdíme už **zabroušenou v konkrétním tvaru**, protože při tvarovém zábrusu by mohlo dojít k vyštípání obvodu čočky, obzvláště u čoček s vyšším indexem lomu

Chemické tvrzení silikátových čoček


Brýlovou čočku koupeme **16 hodin v zahřáté lázni kyseliny křemičité a dusičnanu draselného, a to na cca 400°C**.

Tento typ tvrzení je vůči čočkám **šetrnější**, neboť nejsou vystaveny tak velkým teplotním výkyvům.

Draselné ionty na povrchu čočky způsobí smrštění skloviny a vytvoří v ní potřebné pnutí. Po tvrdícím procesu čočky necháme okapat, zchladnout a nakonec je důkladně očistíme od zbytků solí.

Takto tvrzená čočka má **vnitřní pnutí lépe rozloženo** a jeho známky pomocí tenzoskopu neodhalíme. Můžeme tedy čočku zabrousit i po tvrzení. Je však potřeba postupovat obezřetně a zábrus provádět s nízkým přitlakem na čočku, aby se její okraje poškodily co nejméně.

Výhodou této metody je rovnoměrnější vnitřní pnutí, tedy i **vyšší odolnost proti nárazu**. Nedochozí také k deformaci čočky teplem a nejsme omezeni její



dioptrickou hodnotou. Čočka ovšem **musí při této metodě nést sodné ionty**.

Tvrzení plastových čoček

Tvrzení plastových čoček naopak zvyšuje **odolnost čočky proti otěru**. Čočku tvrdíme **namáčením** do speciálního křemičitého laku (**dip coating**) a jejím řízeným vynořováním. Rychlost vynořování ovlivňuje sílu vrstvy tvrzení. Čočku s naneseným lakem je nutné také projít **polymerizační pecí, kde se laková vrstva zpevní**.

Další metodou nanášení laku je **spin coating**, kdy se na rotující čočku kápne lak a rovnoměrně se po ní rozprostře.

Vše probíhá v **čistých prostorách**, neboť jakékoli smítko čočku znehodnocuje a tu je nutné z čočky lak smýt a pokusit se jej nanést znovu. Čočka pře tímto procesem musí být samozřejmě dokonale vyčištěna.

Lakování je možné **až po nabarvení čočky**, antireflexní a **ostatní vrstvy** přijdou již **na tvrzenou čočku**.

Dalšími technikami tvrzení organických čoček je **vakuové napařování oxidu křemíku**, což je jedna z nejnovějších metod, ovšem její výsledky jsou poněkud horší než u lakování a nebo tzv. **In-mold-coating**, při níž se tvrdící vrstva vytváří nejdříve a to jako povrchová výplň formy, a po té je do formy vstříknuta monomerová hmota. Po polymerizaci vzniká čočka již tvrzená



akrylovou vrstvou. Nevýhodou však je nemožnost barvení čočky.

Tvrzení čočku nejen **ochraňuje před odřením**, ale zároveň **uhlazuje nerovnosti na čočce** a připravuje ji tak na nanesení hydrofobní vrstvy. Další významnou funkcí této vrstvy je **vyrovnávání nestejně teplotní roztažnosti brýlové čočky a jejich povrchových úprav**. Lépe tak odolává popraskání.

Bc. Hana Adámková, DiS.²³

5. ročník Optometrie, 1. ročník Ortoptiky LF MU

VĚDECKÁ KONFERENCE STUDENTŮ LÉKAŘSKÝCH FAKULT ČR

Aktivní účast na jakékoli konferenci je pro studenta vždy přínosná a zajímavá zkušenost, na kterou bude ještě dlouho vzpomínat. Když se mi naskytla možnost přednést výsledky své práce na Vědecké konferenci studentů lékařských fakult ČR, neváhala jsem ani minutu

² http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/js12/vyroba_cocek/web/index.html


Studijní materiály z předmětu Brýlová technologie Mgr. Petra Veselého, DiS., PhD.
Studijní materiály pro předmět Technologie na SZŠ a VOŠZ Merhautova Brno Bc. Ladislava Najmana

³ Zdroje obrázku:

1. <http://image.made-in-china.com/43f34j00rsRtEQiCuHol/Sunglass-Lens-with-Revolution-Mirror-Coating.jpg>

2. http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/js12/vyroba_cocek/web/img/obr067.jpg






a hned potvrdila svou účast. Ne, že bych byla kdoví jak soutěživý typ, který se hned vidí na stupni vítězů, o to tady opravdu vůbec nejde. Samozřejmě vyhlášení výsledků je až úplná tečka na závěr, než se všichni účastníci rozjedou do svých domovských fakult. Student si určitě vychutná celý průběh konference a domů se bude vracet se spoustou nových zážitků. Jak tedy vědecká konference probíhala?

Konference se konala na půdě 2. LF UK v Praze 28. a 29. listopadu. Cesta z Brna do Prahy probíhala na žluté vlně. Výhodou je, že Masarykova Univerzita hradí studentům jak náklady na dopravu, tak i velmi příjemné ubytování v blízkosti místa konference.

Po registraci účastníků si každý mohl dopřát oběd a ještě se před svým výkonem pořádně posilnit. Na začátku konference všechny zúčastněné mile přivítal děkan 2. LF, popřál studentům hodně štěstí a pevné nervy. Tím byla celá konference oficiálně zahájena. Následovalo odpoledne plné prezentací studentů. Bylo vidět, že všichni studenti si na svých prezentacích dali záležet, nic neponechali náhodě a přijeli velmi dobře připraveni. Aby nebyli posluchači až příliš zahlceni novými, ovšem velmi zajímavými informacemi, které studenti ze sebe chrlili, našel se čas i na pauzu pro občerstvení. Pořádající fakulta se vyznamenala velmi moderním a chutným rautem, u kterého jednotliví




účastníci i posluchači mohli diskutovat o tématech, které právě slyšeli.

Po skončení bloku přednášek jsme se všichni sešli na společné večeři v Afghánské restauraci Nový Kábul. Nikdy bych si nemyslela, že ochutnám takovéto orientální jídlo, ale musím říct, že to byl velmi příjemný zážitek. Společná večeře byla také jedinečnou příležitostí pro navázání nových kontaktů a poznávání zajímavých lidí, což je vlastně jeden z největších přínosů studentských konferencí.



Druhý den konference se nesl opět ve znamení prezentací studentů. Odpoledne proběhlo vyhlášení nejlepších prezentací. Pro komisi určitě nebylo jednoduché určit z takového velkého počtu kvalitních vystoupení to nejlepší, ale po společné poradě přece jen dospěli k jednotnému názoru a diplomy byly předány za potlesku celého přednáškového sálu.

Jsem moc ráda, že jsem se zúčastnila této konference a že jsem mohla takto příjemně strávit dva dny v předvánoční Praze. Na studentských konferencích



ani tak nezáleží na tom, jestli se umístíte na prvním či posledním místě. Mnohem důležitější jsou zážitky a zkušenosti, které student během konference získá. Proto jestli budete mít možnost se podobné studentské konference v budoucnu zúčastnit, určitě tuto nabídku přijměte a naplno si užijte každý okamžik.

Hana Jedličková

6. ročník Všeobecného lékařství LF MU

SLOVNÍČEK

Fluktuace akomodace



I když se oko dívá na pevný bod, dochází k neustálému samovolnému a nekontrolovatelnému přestřování (defokusaci) několik milimetrů před a za sledovaný bod. Defokusace se také vlivem stárnutí progresivně zmenšuje. Příčinou jsou pravděpodobně progresivní biomechanické změny v pouzdře a hmotě čočky. Když jsou oči unavené, snižuje se amplituda mikroflukuační akomodace, díky čemuž můžeme objektivně změřit únavu očí.

Mikrofluktuace akomodace mají na svědomí malé změny ostrosti okolo 0.12 D. To znamená, že statická korekce aberací vyšších řádů při laserových operacích nikdy nepřinese oko s perfektní ostroostí ani bez aberací.

Mikrofluktuační akomodace degradují sítnicový obraz v mnoha očích způsobem stejným jako aberace, které byly odstraněny.

Cardiff

Test pro děti od jednoho do tří let, lze využít u nespolupracujícího dítěte při kontrolách u pediatra pro zjištění vizu. Lze jej použít, pokud dítě šilhá, natáčí hlavu, mhouří oči, má příznaky skryté oční vady a je přítomen pozitivním nálezem na Plusoptixu.



Test se skládá z deseti trojic tvrdých karet (celkem 30 karet A4), na kartách jsou jednoduché tvary v šedo-bílém provedení, kde jsou obrázky rozlišené sytostí kontur. V sadě jsou i brýle se zakrytým levým a pravým okem.


Vyšetření začíná dokonalým zakrytím jednoho oka speciálními brýlemi. Z vyšetřovací vzdálenosti 0,5m nebo 1m střídavě předkládáme jednotlivé karty ve trojicích v různých polohách → může odhalit amblyopii.



PLF efekt = efekt fokusace periferního světla

Podrobným sledováním chodu paprsků se odhalila skutečnost, že vnější strana rohovky působí jako čočka. Paprsky dopadající na zevní stranu rohovky jsou soustřeďovány napříč celou přední komorou na protější (nazální) stranu oka, kde tak často vzniká pterygium. PLF efekt obchází běžnou ochranu povrchových vrstev a působí na nechráněné bazální buňky. Toto je také vysvětlení pro kortikální katarakty v dolní nazální části oční čočky. Negativní účinky limbální fokusace jsou částečně určeny tvarem rohovky, hloubkou přední komory a mírou fokusace na oční čočku. Tyto individuální rozdíly odůvodňují rozdílnou náchylnost v rámci jednoho prostředí. Intenzita v ohnisku dopadu na nazální straně je přibližně 20× větší, než je dopadající záření na vnější stranu rohovky. Paprsky, které se hlavně podílejí na PLF efektu, dopadají pod úhlem 104° a tvoří složitý kruhově soustředěný útvar. Oční čočka obsahuje žluté pigmenty, které zajišťují relativně nízkou expozici sítnice

UVA a UVB zářením. Navzdory této ochraně způsobuje náhlá intenzivní nebo dlouhodobá expozice UV zářením vznik katarakty. Na vině jsou malé změny proteinů v čočkových vláknech, které se kumulativně načítají v průběhu celého lidského života. Sítnice mladého oka je náchylnější k poškození UV zářením.



Mladé oko nemá ještě dostatečně vytvořen žlutý pigment, který by chránil sítnici před účinky UV záření.

Free-space technika⁴

Jsou techniky zrakového tréninku založené na fúzi dvou stereo-párů a nevyžadují stereoskop. Mezi free-space techniky řadíme testy: fyziologická diplopie, tři kočky a free-space stereogramy.

Fyziologická diplopie

Pro tento trénink použijeme dva předměty, nejlépe dvě tužky. Objekty jsou drženy v jedné linii v různé vzdálenosti od očí. Pacient fixuje nejprve bližší tužku a pozoruje druhou tužku v nezkřížené fyziologické diplopii. Poté fixuje tužku vzdálenější a pozoruje tužku, která se nachází blíže, ve zkřížené fyziologické diplopii. Při cvičení pacient obměňuje fixaci mezi danými předměty. Pokud mají pacienti se změnou fixace problém, doporučuje se pravidelně střídavou fixaci trénovat. Jakmile pacienti zvládnou toto cvičení, mohou pokračovat v dalších free-space technikách.

⁴ upraveno z HALBRŠTÁTOVÁ, M. *Vliv zrakového tréninku na vybrané binokulární funkce* [online]. 2013

<http://theses.cz/id/b5sije/00180410-388288197.pdf>



Tři kočky

Jedním z nejjednodušších cvičení je test tři kočky Clementa Clarka z Velké Británie. Cvičení je zaměřeno na exoforii, ale je používáno i při tréninku esoforie.

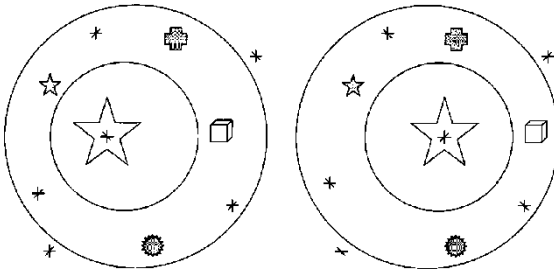
K tomuto cvičení je zapotřebí karta o rozměru A5, na které jsou namalované dvě kočky, jiná zvířata, atp. Kočky se nachází uprostřed karty a jsou od sebe vzdáleny 5 cm. Každá kočka je částečně neúplná. Oko, ocas či vousky chybí. Správná kočka vznikne až po spojení obou obrazů. Obdobně je možné obrázek překreslit na průhlednou folii a instruovat pacienta, aby se díval skrz ni na objekt, který se nachází za ní.

Free-space stereogramy

Cvičení se stereogramy se využívá obdobným způsobem jako cvičení tři kočky. Trénuje pozitivní a negativní relativní akomodaci. Abychom mohli trénovat, potřebujeme stereogram (stereo-pár). Ten by měl být sestrojen tak, aby bylo umožněno kontrolovat supresi. Toho dosáhneme, pokud stereogram bude obsahovat různé detaily, které se objeví vždy pouze na jednom z páru, anebo musí podnět dávat stereoskopický reliéf - pacient má jako zpětnou vazbu stereoskopické vidění. Vnímání stereopse může sloužit pro optometristu jako kontrola, že pacient dané cvičení provádí správně.



Free-space stereogram




Malletova jednotka – Malletův test

Test na detekci fixační disparity a určování velikosti asociační forie. Je v provedení pro vyšetřování ve vertikálním i horizontálním směru do dálky i blízka. Vyšetřovaný sleduje přes polarizační filtry test a určuje vzájemnou polohu znaků OXO oproti dvojici čárek. Podle vzájemné polohy čárek a znaků lze určit, jestli je přítomna fixační disparita a jestli se jedná o esoforii a exoforii (v horizontálním směru), nebo o hypo/hyperforii ve vertikálním směru.

Pokud jsou při zjišťování problémů v horizontálním směru čárky posunuty oproti znakům doleva (doprava), tak je přítomna exoforie (esoforie). Ve vertikálním směru nám pravá (levá) čárka posunuta nahoru detekuje pravostrannou hypoforii/hyperforii. Předkládáním prizmat kompenzujeme odchylku, dokud se znaky nezarovnají. Výsledná hodnota předložených prizmat pak udává asociační forii. Obdobným způsobem lze





využít různé jiné alternativy tohoto testu, např. křížový test.


Slovníček pro Vás připravila Mgr. Hana Nevřivá, absolventka Optometrie

Seznam použité literatury si můžete vyžádat na hana.nevriva@gmail.com

PRACOVNÍ SETKÁNÍ ORTOPTISTŮ

1. listopadu Dvůr Králové nad Labem zažil nevšední akci. Místní obyvatelé jsou již zvyklí na nájezdy rodičů z celé republiky, kteří v místní léčebně nechají své „šilhavé“ dětičky, ale že by sem přijely ortoptistky z celé republiky, to bylo snad poprvé. Abyste si nemysleli, že když se řekne ortoptistky z celé republiky, že je to nějaký obrovský dav. Je to zhruba 90 žen, které se navzájem znají, díky čemuž během celé konference panovala velmi pohodová atmosféra. Pracovní setkání ortoptistů se zde konalo záměrně, a to u příležitosti 60. výročí založení oční léčebny.

Ústředním tématem jednotlivých přednášek byly filtry a efektivita screeningu amblyopie. Přednášejí nejen ortoptistky ale i lékaři a optometristé. Každá přednáška je odměněna potleskem, mnohdy i osobním poděkováním a hlavně bohatou diskuzí. Absolvováním



celého programu získáváme ucelené informace nejen o využití různých variant filtrů ve strabologii, ale i o nových trendech v ortoptice.


Letošní novinkou konference je vyhlašování ortoptistky roku. Cenu vyhrává Libuše Kozelková. Tato bělovlasá paní, byla první předsedkyní společnosti ortoptistek a získala pro ně celkem 6 kódu na pojišťovnu.

Co říci závěrem? Není nad to spojit výlet se vzděláním a to vše v příjemné atmosféře. Jsem ráda, že i studentům je umožněno tuto akci navštívit, a to nejen kvůli kreditům, ale hlavně kvůli získání nových informací.

Mgr. Hana Pustková
1. ročník Ortoptiky LF MU

JAK JE TO S REGISTRACÍ?

Možná se k vám už doneslo, že ani **po škole to se vzděláním nekončí**. Ano, ano jako optometristé se i po ukončení studia musíme dál vzdělávat a sbírat tzv. kredity (jako ve škole). Naše profese je totiž zahrnuta do celoživotního vzdělávání. A tak i když máme čerstvý diplom, stejně občas sedneme do lavic a vyslechneme si nějakou tu přednášku. Ačkoli je vše dobrovolné, tzn. že si vyberete kdy, jak a na jaké téma se budete vzdělávat, přeci jen pár pravidel zůstalo. Za období 10 let musíte



získat 40 kreditů, což je brnkačka oproti 20 kreditům za semestr 😊. Jediným rozdílem je, že už kredity nejsou zadarmo, jak je tomu v případě řádného studia. Na výběr je široká škála akcí, kde lze kredity získat. Školení pořádají jak firmy, tak společenstvo.

A kdy se mě to vše teda týká? Po ukončení bakalářského oboru optometrie je potřeba se registrovat. Registrací získám osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu a můžu již pracovat sám.

A teď ta nejdůležitější informace. **Žádost je potřeba podat do 18. měsíců** ode dne státní závěrečné zkoušky. I pak lze osvědčení získat, je to ale o poznání složitější. Proto pokud své osvědčení ještě nemáte je nejvyšší čas si je zařídit.

Více na <http://www.nconzo.cz/web/guest/jak-se-registrovat>

Mgr. Hana Pustková
1. ročník Ortoptiky LF MU

OTTO WICHTERLE

(27. 10. 1913 - 18. 8. 1998)

PŘÍBĚH KONTAKTNÍ ČOČKY

Prezentací projektu "Otto Wichterle - příběh kontaktní čočky" připravila česká centra ve spolupráci s Ústavem makromolekulární chemie AV ČR pod záštitou prof. Ing. Jiřího Drahoše, DrSc., předsedy KV ČR. Autorkou komiksu (i souvisejícího animovaného filmu) je Zuzana Bahulová z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. Aktuálně je v návaznosti na 100. výročí narození tvůrce m klych kontaktních očí projekt prezentován v síti českých center v zahraničí.



OTTO
WICHTERLE

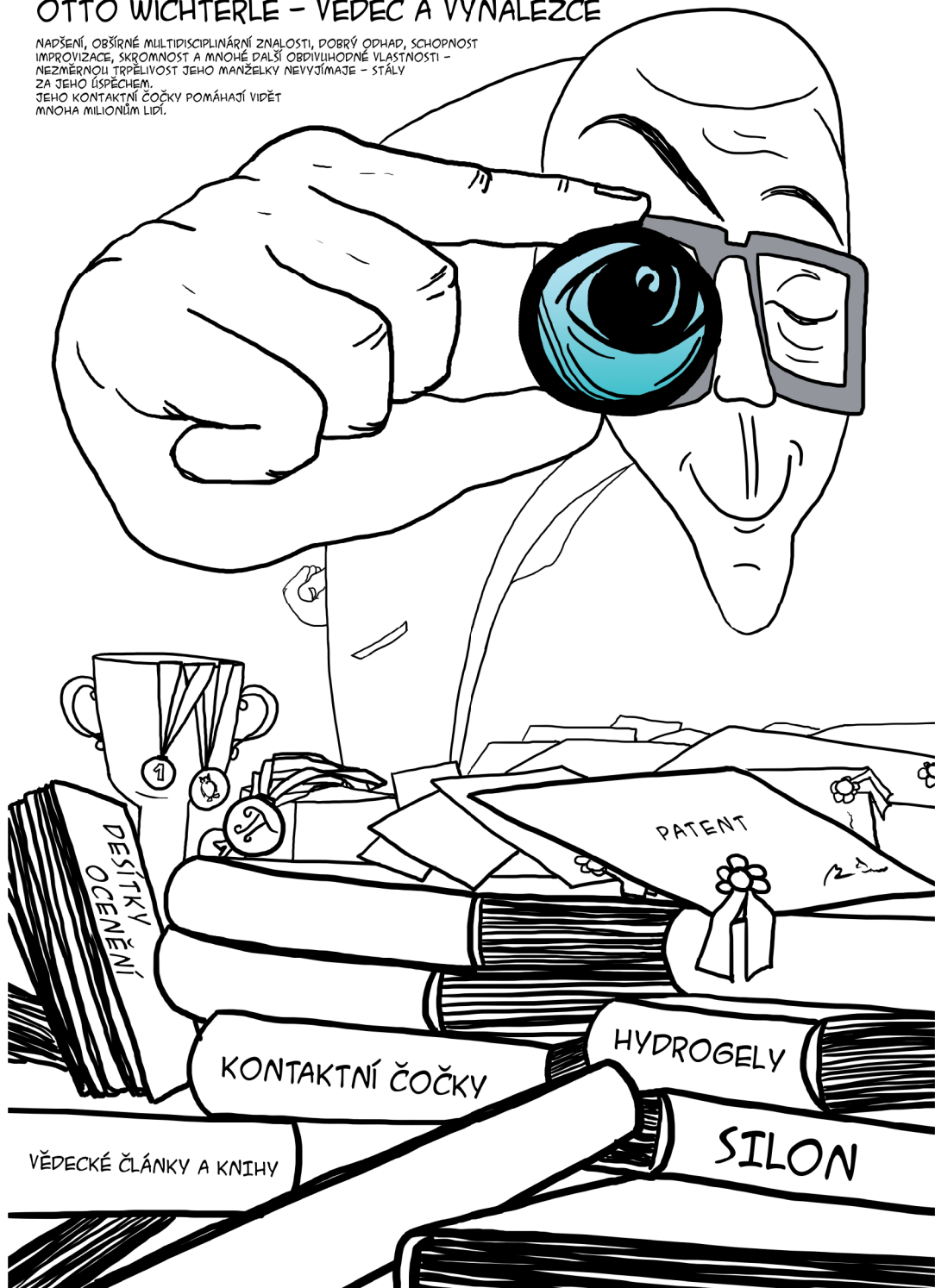


CZECH CENTRES
ČESKÁ CENTRA



OTTO WICHTERLE - VĚDEC A VYNÁLEZCE

NADŠENÍ, OBŠÍRNÉ MULTIDISCIPLINÁRNÍ ZNALOSTI, DOBRÝ ODHAD, SCHOPNOST
IMPROVIZACE, SKROMNOST A MNOHÉ DALŠÍ OBDIVUHODNÉ VLASTNOSTI -
NEZMĚRNOU TRPĚLIVOST JEHO MANŽELKY NEVVÍJÍMAJE - STÁL
ZA JEHO ÚSPĚCHEM.
JEHO KONTAKTNÍ ČOČKY POMÁHAJÍ VIDĚT
MNOHA MILIONŮM LIDI.



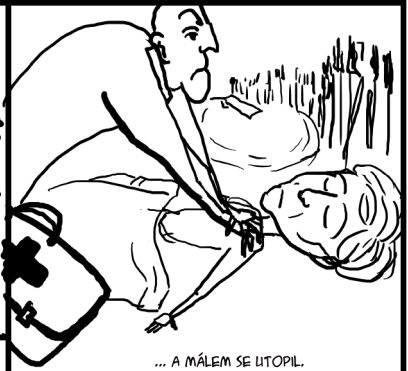
MLÁDÍ A STUDIA



V DĚTSTVÍ VÁŽNĚ ONĚMOCNĚL.



V 6 LETECH SPADL DO JEZÍRKA S MOČŮVKOU...



... A MÁLEM SE LITOPIL.



LÉKÁŘI MI NEDÁVALI VÍC NEŽ ROK ŽIVOTA.



NEMOŽNOST NASTOUPIT DO ŠKOLY A ZAPOJIT SE DO DĚTSKÝCH AKTIVIT...



... HO PŘIVEDLA K SAMOSTUDIÍ.

1921

NASTOUPIL ROVNOU DO 5. TŘÍDY.

1923

V 9 LETECH ZAČAL STUDOVAT NA KLASICKÉM GYMNÁZIÍ V PROSTĚJOVĚ.

1939

UČIL CHEMII NA VYSOKÉ ŠKOLE A ZÁROVEŇ STUDOVAL MEDICÍNU. OBOJE VŠAK UKONČILO VYPUKNUTÍ 2. SVĚTOVÉ VÁLKY A UZAVŘENÍ VYSOKÝCH ŠKOL.



JEŠTĚ PŘED OKUPACÍ ČESKOSLOVENSKA SE OŽENIL S LÉKÁŘKOU LINDOU.

