

Akce České oftalmologické společnosti v roce 2007

DATUM	NÁZEV AKCE	MÍSTO	KOORDINÁTOR
26. - 27. 01.	VIDEO Surgery	ÚVN Praha	doc. MUDr. J. Pašta, CSc.
02. - 04. 02.	Futurum Ophthalmologicum	Jeseník	MUDr. M. Choleva
09. 03.	27. Strakonický seminář	Strakonice přím.	MUDr. J. Řihová
24. 03.	8. Vejvodovského olomoucký vědecký den	Právnická fakulta UP Olomouc	doc. MUDr. J. Řehák, CSc.
28. 03.	Athénská glaukomová debata satelitní sympozium v rámci IGS	Athény, Řecko prof.	MUDr. P. Rozsival, CSc., MUDr. I. Liehneová
20. - 21. 04.	Mezinárodní kongres ČSRKCH	Mariánské Lázně	MUDr. P. Studený
20. - 21. 04.	7. Jihočeské Timrový dny	České Budějovice	MUDr. J. Sattran
04. 05.	2. Slavíkovy oftalmologické dny v Brně	Brno	doc. MUDr. S. Synek, CSc.
18. - 19. 05.	12. Den ambulantní oftalmologie	Velké Karlovice	MUDr. M. Knajřlová
25. 05.	Makulární klub		MUDr. P. Souček
21. - 23. 06.	XV. Celostátní oftalmologický sjezd	Brno	doc. MUDr. S. Synek, CSc.
08. 09.	IV. Celostátní kongres zájemců o zobrazovací techniky	Český Krumlov	as. MUDr. P. Výborný, CSc.
21. - 23. 09.	ČSMO - 7. Setkání mladých oftalmologů	Lednicko - valtický areál	
06. 10. 06.	Angiografický den	Kongresový sál Státního zámku Litomyšl	prim. MUDr. V. Liška, PhD.
20. 10.	Diabetes mellitus - oční komplikace - 8. minisympozium	Právnická fakulta UP Olomouc	doc. MUDr. J. Řehák, CSc.
24. - 27. 10.	Kataraktová škola - 4. ročník	Sokolov	MUDr. P. Studený
16. - 18. 10.	14. Výroční sjezd ČKS	Sportovní centrum Nymburk	MUDr. P. Rezek, CSc.
23. - 24. 11.	6. Kongres České vitreoretinální společnosti	Hotel Floret, Praha-Průhonice	MUDr. J. Ernest, PhD.
30. 11. 28.	Strakonický seminář	Strakonice	MUDr. J. Řihová

Akcie Slovenskej oftalmologickej spoločnosti v roku 2007

DÁTUM	NÁZOV AKCIE	MIESTO	KOORDINÁTOR
02. - 04. 02.	VI. Dni ambulantných oftalmológov	Táľe	MUDr. Z. Dibáková
04. - 05. 05.	XIII. Výročný kongres Slovenskej oftalmologickej spoločnosti	Bratislava	Prof. MUDr. P. Srmeň, DrSc.
25. - 26. 05.	Medzinárodné pedoofthalmologické sympóziom FAN Klub	Bratislava	Prof. MUDr. A. Gerinec, DrSc. MUDr. M. Štubňa
27. - 29. 09.	Bilaterálne slovensko - české sympóziom	Banská Bystrica	Prof. MUDr. M. Izák, CSc.
Október	Pracovné dni sekcie oftalmologickej spoločnosti pre chirurgiu katarakty a refrakčnú chirurgiu	Nitra	Prim. MUDr. Z. Murgašová
01.12.	FAN Klub		MUDr. M. Štubňa
December	Pracovné dni neštátnych oftalmológov	Bratislava	MUDr. Z. Skalinová

Významné světové akce v roce 2007

DATE	NAME OF EVENT	PLACE
02. - 04. 02.	11th ESCRS Winter Refractive Surgery Meeting	Athens, Greece
28. - 31. 03.	6th International Glaucoma Symposium - I.G.S.	Athens, Greece
27. 04. - 02. 05.	ASCRS-ASOA Symposium & Congress	San Diego, USA
25. - 28. 05.	International Congress on Glaucoma Surgery - ICGS	Toronto, Canada
01. - 06. 06.	European Glaucoma Meeting - EGS	Berlin, Germany
18. - 21. 07.	World Glaucoma Congress - AIGS	Singapur
08. - 12. 09.	XXV ESCRS	Stockholm, Sweden
10. - 13. 11.	Annual Meeting AAO	New Orleans, USA

SK CMI, spol. s r. o., Mickiewiczova 13, pavilón B, 811 07 Bratislava
tel.: +421 (2) 5263 14 41 - 43, fax: +421 (2) 5292 28 82, e-mail: office@sk.cmi.sk
bezplatná linka: len objednávky 0800 135 759

CZ CMI, spol. s r. o., V Hürkách 10, 158 00 Praha 5
tel.: +420 235 520 811, 235 520 841, 235 519 901, fax: +420 235 520 890
e-mail: office@cz.cmi.sk



www.cmi.sk

office@sk.cmi.sk - office@cz.cmi.sk • www.cmi.sk



1/2006



V dnešnom čísle nájdete

MÖLLER WEDEL

- precíznosť, tradícia, kvalita

Predstavujeme **EPI-K**

- systém pro **Epi-Lasik** firmy **Moria**

Akomodatívna vnútroočná šošovka

Kellan TetraFlex KH-3500 od firmy **Lenstec**

Telemedicina, DICOM, PACS, NIS

a ďalší "hrúzy" digitálneho sveta.

ATP - bezkontaktný tonometr

firmy **Reichert** s pachymetrom

CANON CF-60DSi

Fundus kamera jaká tu ještě nebyla!





Slovo na úvod



Vážený zákazníci,

Uplynuli už viac ako štyri roky odvtedy, čo som sa vám prvýkrát prihovril na tejto strane v našom novom časopise CMI Info, dúfajúc že vás osloví nielen svojím atraktívnym grafickým spracovaním, ale hlavne zaujímavým obsahom. Medzičasom viem, že mnohým z vás sa časopis páči a stal sa pre vás zdrojom zaujímavých informácií, ktoré nie sú vždy zamerané len a len na produkty, ktoré prináša naša spoločnosť na oftalmologický trh v Slovenskej a Českej republike. V tejto súvislosti by som chcel upriamiť vašu pozornosť na článok Ing. Martina Večeřáka, ktorý si kladie za cieľ informovať vás o takej zložitej problematike akou je Telemedicína. Pojmy ako sú PACS, DICOM, NIS a podobne sa postupne dostávajú aj do oboru oftalmológia, ale pre mnohých z nás sú to názvy o ktorých zhruba tušíme čo znamenajú, ale nie všetci to vieme presne. Tento článok vám veľmi zrozumiteľnou formou ozrejní, ako vám tieto "hrôzy" digitálneho sveta môžu pomôcť na vašich pracoviskách.

Nesmieme samozrejme zabudnúť na to, že CMI INFO je časopis firemný a tomu je samozrejme prispôbený jeho obsah. O našej spoločnosti už určite viete, že na trh prináša len špičkové produkty a na niektoré z nich by sme vás radi v tomto čísle upozornili:

Firma Moller-Wedel sa jednoznačne radí k "leaderom" na svetovom trhu operačných a diagnostických mikroskopov. Nový mikroskop HI-R 900 na technicky vyspelom stojane túto pozíciu firmy na trhu jednoznačne potvrdzuje. Je to univerzálny mikroskop na operácie jako predného tak aj zadného segmentu oka a domnievam sa, že čo sa týka kvalít, tak sa mu naozaj nedá nič vytknúť - takže čítajte a presvedčte sa sami.

Firma Moria sa po období hľadania a striedania distribútorov na našom trhu stala pred nie tak dlhou dobou ďalším z našich exkluzívnych partnerov. O tom, že Moria je jedným z najdôležitejších svetových hráčov v oblasti mikrokeratomov, určite nikto nepochybuje. Jej podiel na celkovo predanom počte prístrojov tohoto druhu sa pohybuje nad hranicou 50%. V tomto čísle časopisu vám predstavujeme systém na Epi-LASIK: Moria EPI-K. Je to metóda, ktorá si našla pevné miesto v refrakčnej chirurgii a jej používanie sa stále rozširuje.

Veľmi dôležitým produktom, ktorý vám v tomto čísle predsavujeme je sice rozmermi malá, ale svojimi vlastnosťami "veľká" akomodačná vnútroočná šošovka TETRAFLEX od firmy Lenstec. Firma Lenstec je známa ako výrobca jednej z najobľúbenejších a najrozšírenejších vnútroočných šošoviek na našom trhu - šošovky SÓFTEC. TETRAFLEX je tiež trieda sama o sebe. Je to akomodačná šošovka, ktorá skutočne funguje a umožňuje pacientovi vidieť ostrý obraz na všetky vzdialenosti. Pacienti s implantovanou šošovkou Tetraflex nemusia 95% času používať okuliare, či už na čítanie alebo iné činnosti. Práve prebiehajúce vynikajúce výsledky klinických skúšok vykonávaných americkou FDA túto skutočnosť len potvrdzujú. Tetraflex je produkt, ktorý si zaslúži vašu pozornosť a vaši pacienti ocenia.

No a na záver niečo z oblasti glaukomu. Verím, že dnes už všetci viete, že sme sa stali jedným z popredných dodávateľov

prístrojov na diagnostiku a liečbu glaukomu. Sme prví, ktorí na našom trhu začali presadzovať a propagovať metódu SLT a dúfam, že sme sa pre všetkých, ktorí sa o túto metódu zaujímajú, stali expertami a poradcami pre SLT. Očná hypertenzia je považovaná za rizikový faktor glaukomu a preto je jej presné stanovenie veľmi dôležité. Unikátny prístroj firmy Reichert - bezkontaktný tonometer s pachymetrom je unikátny tým, že namerané hodnoty vnútroočného tlaku koriguje vo vzťahu k mohutnosti rohovky. Verím, že aj tento článok vás zaujme a prinesie vám nové informácie.

Na záver by som sa chcel poďakovať mojim kolegom a spolupracovníkom: Ing. Ive Múčkovej, Ive Nikodémovej, Dr. Josefovi Bezděkovi, Ing. Martinovi Večeřákovi a Ing. Antonovi Cagalincovi, že si napriek svojmu vysokému pracovnému vyťaženiu našli čas na to, aby tieto kvalitné príspevky do časopisu pre vás pripravili.

Prajem vám príjemné a poučné čítanie.

Ing. Ján Kriška
Director
CMI s.r.o.

Obsah pre vás

- **15th anniversary**
 A je to za nami3
- **MÖLLER WEDEL**
 - precíznosť, tradícia, kvalita4-6
- **Představujeme EPI-K**
 - systém pro **Epi-Lasik** firmy **Moria**7-8
- **Akomodatívna vnútroočná šošovka**
Kellan TetraFlex KH-3500 od firmy **Lenstec**9-10
- **Telemedicína, DICOM, PACS, NIS**
 a ďalší "hrôzy" digitálneho sveta11-14
- **ATP - bezkontaktní tonometr**
 firmy **Reichert** s pachymetrom15-16
- **CANON CF-60DSi**
 Fundus kamera jaká tu ještě nebyla!17-19
- **SLT SYMPÓZIUM**
 Šetrná metoda v léčbě glaukomu20



narodeniny

15. A je to
za nami

Po dlhšom váhaní sme sa konečne "rozhúpali" a zorganizovali narodeninovú párty. Táto, naša prvá veľká, nás zastihla **pätnástročných**. V živote človeka je to významný rok - získanie občianskeho preukazu a ďalších skúseností sladkého "teen age". V živote firmy môže byť pätnásťka už zaujímavý vek a v živote slovenskej súkromnej firmy pôsobiacej v oblasti, v ktorej pôsobíme my, je to, myslím, vek priam úctyhodný. A čas na adekvátnu oslavu.

Oslava sa konala koncom augusta roku 2005 v priestoroch klubu R.V.S. v Studenom pri Bratislave. Tu sme spolu s našimi pozvanými hosťami strávili zopár pekných chvíľ. V duchu dobrých priateľských vzťahov, ktoré panujú v našich oboch firmách i v duchu dlhoročných partnerských vzťahov s mnohými našimi zákazníkmi. Práve im patrí naše poďakovanie za to, že si našli čas a prišli sa s nami podeliť o dobrú náladu. Veríme, že všetkých, vyše sto zúčastnených si dobrú náladu odnieslo domov i na svoje pracoviská. Pre Vás všetkých a i pre tých z Vás, ktorí ste pre pracovné alebo súkromné zaneprázdnenie nemohli medzi nás prísť, by sme už dnes chceli vyjadriť presvedčenie, že sa nám spolu v zdraví a dobrej pohode podarí stráviť ešte nejednu príjemnú chvíľku.

Ing. Iva Múčková



MÖLLER WEDEL

- precíznosť, tradícia, kvalita

Tradičný nemecký výrobca špičkových mikroskopov zo severonemeckého Wedelu prichádza i tento rok na trh s viacerými atraktívnymi novinkami.

Okrem inovácie na trhu dobre známeho mikroskopu **Hi-R 900** sa môžeme tešiť aj na jeho ekonomické alternatívy **Hi-R 900E** a **Hi-R 900C**, ktoré predstavujú úplne novú kategóriu mikroskopov v portfóliu Möller Wedel. Určitú formu renesancie zaznamenal aj model so štrbinovou lampou pre najnáročnejších užívateľov hlavne na školiaciach klinických pracoviskách **Hi-R 900SL** a **Hi-R 900SLA** (označenie "A" v tomto prípade znamená mikroskop s 0° binokulárom pre asistenta)

Na úvod však treba podotknúť, že všetky uvedené verzie modelu **Hi-R 900** dnes už štandardne **disponujú vysokokvalitnou apochromatickou optikou** a ako jediný výrobca mikroskopov na trhu aj **25mm stereobázou**, pre zabezpečenie čo najkvalitnejšieho stereoskopického vnímania obrazu.

V neposlednom rade veľmi príjemným prevapením je aj dlhodobo očakávané uvedenie na trh nových **stojanov modelovej rady FS 330**.

K vývoju mikroskopov Hi-R 900E a Hi-R 900C viedli odborníkov pragmatické dôvody. Stále sa zvyšujúci počet súkromných kataraktových centier v zahraničí i u nás prinútil výrobcov prispôbiť parametre a vybavenie mikroskopov k požiadavkám chirurgie predného segmentu oka. Je potom zrejme že, takéto mikroskopy sú ekonomicky výhodnejšie pri súčasnom dodržaní vysokej kvality.

Vďaka uvedeniu nových modelov na trh sa Möller Wedel stáva konkurencieschopným aj v tejto oblasti.

Hi-R 900E je v základnej konfigurácii vybavený iba tým najvyhnutnejším pre výkon kvalitnej operácie predného segmentu oka. Má permanentný červený reflex, fialový a žltý filter, 45° pevný okulár a je bez motorizovaného XY posunu. Tento fakt umožňuje použiť najmenší a najľahší stojan FS 1-11, čo popri cene ešte viac umocňuje veľmi sympatický a praktický dojem "Ěčka".

Z radu voliteľného príslušenstva je nutné vymenovať stereoskopický pozorovací okulár s deličom lúčov 30:70 či 50:50, možnosť napojenia "C mount" videokamery a 160° nakloniteľný okulár.



Hi-R 900
MÖLLER-WEDEL
INTERNATIONAL

Precision by Tradition

Hi-R900C v základnej výbave disponuje motorizovaným XY posunom, fixným 45° okulárom, permanentným červeným reflexom, fialovým a žltým filtrom. Tu však práve kvôli motorizovanému XY posunu je nutné použiť o niečo robustnejší stojan FS 2012. Mikroskop však stále pôsobí veľmi kompaktno a vyznačuje sa jednoduchou manipuláciou. Použitelné príslušenstvo je identické s modelom Hi-R 900E.

Už prvé ohlasy krátko po uvedení Hi-R 900E a Hi-R 900C do praxe potvrdili veľký záujem o tieto produkty, najmä zo strany súkromných pracovísk ambulantnej chirurgie v Nemecku ale i ostatných krajinách EU a blízkeho východu.

Aj pôvodný model **Hi-R 900** či **Hi-R 900A** (s mikroskopom pre asistenta) zaznamenal nezanedbateľné vylepšenia. Vďaka modernej technológii pri výrobe optiky sme svedkom kvalitnejšieho obrazu hlavne pri malom zväčšení a došlo i ku zníženiu odrazových reflexov; navyše nová povrchová úprava jednotlivých šošoviek ešte viac eliminovala straty svetla prenosom cez optické médiá. Aj motorový fokus a zoom nezostal bez zmien. Technikom sa podarilo zlepšiť reaktivnosť a plynulosť motora pri súčasnom znížení jeho hlučnosti.

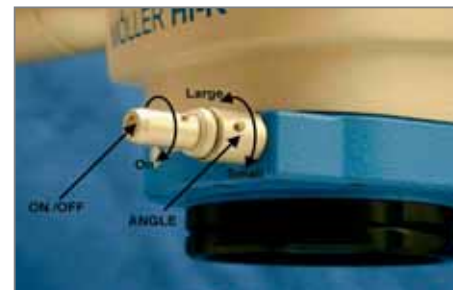
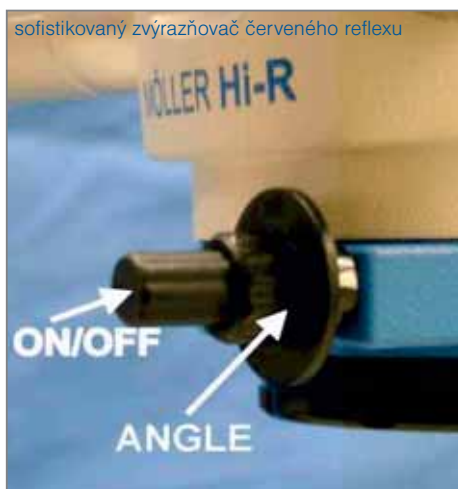
Už tradične silnou stránkou mikroskopov Möller Wedel je sofistikovaný zvyrazňovač červeného reflexu. Vďaka dvojčinnému regulátoru je okrem polohy zapnúť/vypnúť možné u mikroskopov **Hi-R 900, 900A, 900SL a 900SLA** červený reflex plynulo doťažovať a to nielen intenzitu lúča zvyrazňovača červeného reflexu ale i jeho uhol, čo operatéri určite ocenia hlavne pri komplikovaných kataraktách s nedostatočnou vizualizáciou alebo pri úzkej zrenici.

Úplnou novinkou mikroskopu **Hi-R 900** je ilumičná apertúra "slit modul". Osvetlenie rohovky v tvare štrbiny vo

MÖLLER-WEDEL
INTERNATIONAL
Precision by Tradition



vodorovnej osi s možnosťou regulácie jej šírky ako i schopnosť plynule pohybovať so štrbinou vertikálne (cca 8mm) umožní operatérovi "preskenovať" podstatnú časť rohovky, čo je prínosom najmä pri zákrokoch na rohovke. Využitelnosť "slit" iluminácie sa v súčasnosti testuje aj v kombinácii s použitím prídavného oftalmoskopu EIBOS pre bezkontaktnú vitreoretinálnu chirurgiu.



Používanie kombinovaného mikroskopu so štrbinovou lampou nie je síce v našich krajinách veľmi zaužívané, zato však pre výučbu budúcich oftalmológov na veľkých klinikách a na pracoviskách vitreoretinálnej chirurgie sa táto kombinácia v krajinách Európskej únie teší stále veľkej obľube.

Poslednou z veľkých novinek z dielni Möller Wedel je úplne nová séria "trojkových" **stojanov: FS 331, FS332, FS 333.**

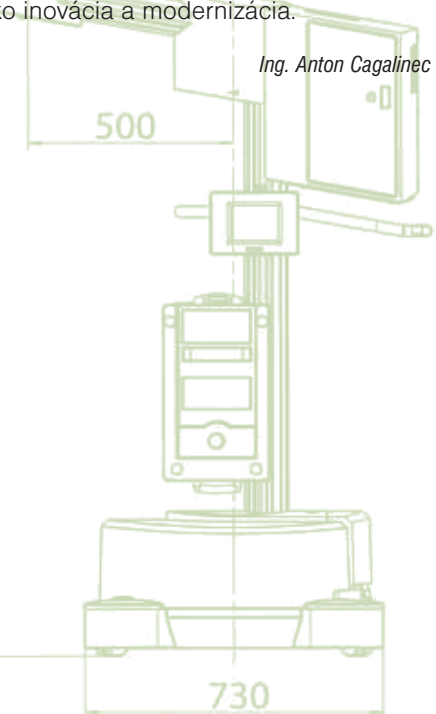
V tomto prípade sa však vôbec nedá hovoriť o inovácii pôvodnej línie FS 320, ale ide o invenčne úplne nový výrobok líšiaci sa už na prvý pohľad. Predĺžený dosah ramena - 1500mm ako i nový "MicroFriction" systém ovládania jeho pohybu zabezpečuje jednoduchú manipuláciu a veľmi jemný pohyb ramena mikroskopu.

Pôvodný "H" tvar bázy stojana nahradil veľmi kompaktný oválny podstavec. Jeho veľkou prednosťou je zabudovaná zásuvka na 220V pre možnosť napojenia externých zariadení napr. monitor, kamera, DVD rekordér apod. Robustný stojan dokáže ukryť všetky napájacie a prepojavacie káble i externých zariadení čo popri bezpečnejšej manipulácii s mikroskopom vyvoláva aj veľmi príjemný estetický dojem.

Ovládanie stojana i celého mikroskopu sa stáva ešte jednoduchším aj vďaka novej ovládacej jednotke s dotykovou obrazovkou a po viacerých stránkach vylepšeným ovládacím softwarom stojana, čo umožňuje rýchle a jednoduché nastavenie potrebných parametrov ako i samotné balancovanie mikroskopu. Navyše na eurolyžty stĺpa stojana je možné upevniť dostatočné množstvo políc na odkladanie, či skladovanie potrebných komponentov.

FS 331 je vybavený dvomi 150W halogénovými žiarovkami, na FS 332 je k dispozícii 180W xenónové svetlo a záložná 150W halogénová žiarovka. FS 333 s 300W xenónovým svetlom je však určený pre použitie v neurochirurgii.

Produkty Möller Wedel patria medzi najkvalitnejšie na trhu a aj vďaka svojim tohtoročným novinkám majú predpoklady uspokojiť široké spektrum potencionálnych zákazníkov. Je potešujúce, že popri precízności a kvalite môžeme medzi synonymá Möller Wedel kludne zaradiť aj pojmy ako inovácia a modernizácia.



MÖLLER-WEDEL
INTERNATIONAL
Precision by Tradition

Představujeme EPI-K - systém pro Epi-Lasik firmy

Historie firmy Moria, jako výrobce chirurgických nástrojů začíná v roce 1820. Od roku 1901 používá firma při výrobě nástrojů mikroskopů. Novodobá historie firmy je podřízena čtyřem základním firemním zákonům :

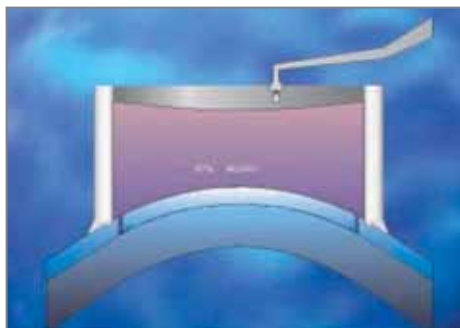
- kvalita
- inovace
- edukace uživatelů
- servis

Moria

V oblasti speciálních přístrojů pro refrakční chirurgii firma Moria velmi rychle získala světové jméno, přesto nebo právě proto, že sama žádné excimerové lasery neprodává. Její mikrokeratom s rotačním nožem (Evolution - M2) se před lety stal co do kvality a bezpečnosti bezkonkurenčně nejlepším nástrojem. Ve stejné době přišla firma na trh se speciálním mikrokeratomem ALTK pro přesné provádění lamelárních keratoplastik.

Nepřekvapuje proto, že firma Moria jako jedna z prvních uvedla na trh seriově vyráběný systém pro provádění Epi-Lasiku. Pozornosti odborníků a budoucích uživatelů by neměla ujít skutečnost, že získala povolení FDA - jako jediná - na základě úspěšné klinické studie s reálnými pacienty.

Využití vlastního epitelu ke krytí plochy ošetřené excimerovým laserem není novou myšlenkou, byla již součástí metody Lasek.



obr. 1: Schéma uvolnění epitelu metodou Lasek



Velmi zjednodušeně řečeno, Epi-Lasik kumuluje pozitiva resp. odstraňuje negativa metody Lasik a PRK/Lasek ve smyslu rychlého návratu zrakové ostrosti, minimalizace bolesti, minimalizace negativních biomechanických vlivů, snížení komplikací při hojení a zamezení vzniku aberací vyšších řádů při tvorbě flapu. Nový je způsob oddělení epitelu od Bowmanovy membrány tak, aby epitelový kryt nebyl poškozen, tak aby byl epitel oddělen v celé tloušťce a byla vyloučena možnost poškození Bowmanovy membrány nebo dokonce stromatu.

V dnešní době se používají k separaci epitelu :

- ostré nástroje k jeho odříznutí
- ablace pomocí laseru
- rozštěpení vrstvy epitelu od Bowmanovy membrány speciálním neostrým nástrojem

Protože mezi základními požadavky bezpečnosti je na prvním místě absolutní nedotknutelnost Bowmanovy membrány a stromatu, je nepochybné, že použití tupého separačního nástroje dávají přednost firmě, sázející především na bezpečnost celého zákroku než na rychlost jeho provedení. Velký význam pro kvalitu provedení separace má i materiál, z něhož jsou tyto nástroje vyrobeny. Lacinější čepele jsou z PMMA, nepoměrně dražší z nerezové oceli. Výhodou nerezové oceli je podstatně lepší, přesnější opracovatelnost a reprodukovatelnost stejné kvality ve velkých sériích.

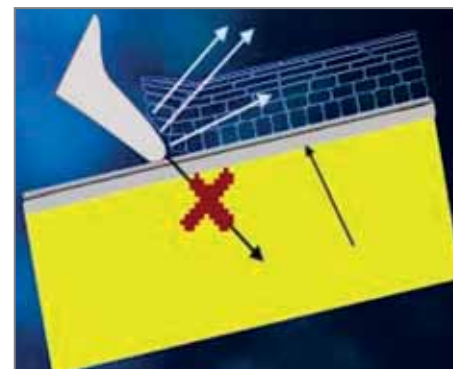
Touto cestou se dala i firma Moria a po dlouhých zkouškách vyvinula optimální tvar a sklon čepele tak, aby vzniklý epitelální flap byl celistvý a nepoškozený. Firma k tomu přidala i použití sterilních jednorázových hlav se separátorem - osvědčenou metodu používanou u její vlastní technologie Lasik. Vyloučení sestavování nástroje vkládáním čepelek, snadnější dodržení sterility je jen další výhodou. Metoda má předepsaný postup a každý chirurg je v jejím používání v souladu s firemní strategií proškolen. Po celou dobu separace flapu má chirurg dokonalý přehled a kontrolu nad jejím průběhem.

Důraz firmy na dodržení základních principů firemní strategie se projevil na kvalitě dosahovaných výsledků. Příkladem může být souhrn výsledků mezinárodní studie již z roku 2004.

	Perfect flap	Small epi defect	Cut in stroma	Haze	Flap Loss postop	Central Epi-D postop
Swanson	37	0	0	0	0	0
Soloway	6	0	0	0	0	0
Rashid	16	1	0	0	3*	3*
Chen	18	0	0	0	0	0
Baiji	26	1	0	0	0	0
Zhou	4	0	0	0	0	0

*) poškození flapu, způsobené předčasným sejmutím kontaktní čočky

Obr. 3: Hodnocení kvality flapu epitelu u 107 očí



Obr. 2: Mechanismus separace epitelu neostrým nástrojem

V České republice jsou v současné době dvě pracoviště - ÚVN Praha a Oční centrum Praha, které používají k plné spokojenosti chirurgů i pacientů systém Epi-K firmy Moria. Věříme, že Vás v některém z příštích čísel budeme moci seznámit s jejich vlastními zkušenostmi, výsledky a praktickými připomínkami.

RNDr. Josef Bezděka



Akomodatívna vnútroočná šošovka Kellan TetraFlex KH-3500 od firmy

LENS TEC

The **Tetraflex**[™]
Advanced Intraocular Lens

Vážení priatelia,

skôr, ako Vám detailne predstavíme akomodatívnu šošovku Kellan Tetraflex KH-3500, dovoľte, pár základných pojmov a demografických údajov.

Čo je to presbyopia?

Presbyopia je charakterizovaná ako postupujúca vekom podmienená strata akomodačnej amplitúdy. Začína už v skorom veku a ku úplnej strate akomodácie dochádza okolo 50 roka života. Zo všetkých postihnutí zraku má najväčšiu prevalenciu - skôr alebo neskôr postihuje prakticky 100% populácie. Pacient s postupujúcimi príznakmi presbyopie (jeho akomodačná amplitúda je menej ako 5 dioptrií) potrebuje korekciu, napríklad tzv. čítacie okuliare alebo multifokálne okuliare s adíciou do blízka

Čo je to akomodácia?

Podľa Helmholtza (1909) akomodácia nastáva zmrštením ciliárneho svalu a uvoľnením zonulárneho prútu v ekvatoriálnej časti šošovky. Po uvoľnení ciliárneho svalu dochádza naopak ku zvýšeniu tenzie zonulárnych vlákien v ekvatoriálnej časti šošovky, čo ju posúva smerom ku sklére a oploštuje.



Demografia:

Podľa posledných prieskumov je na svete až 1,5 miliardy ľudí trpiacich presbyopiou. Toto číslo vykazuje vyššiu dynamiku rastu a ako celkový rast svetovej populácie. Vzhľadom k tomu, že sa odhaduje, že viac ako polovica z presbyopických pacientov nie je vôbec korigovaná a vzhľadom na dynamiku vývoja, ktorá ukazuje, že toto číslo bude v budúcnosti narastať, riešenie problému vhodnej liečby, resp. korekcie presbyopie sa dostáva stále viac do popredia odbornej verejnosti.

Aké sú chirurgické možnosti liečby presbyopie?

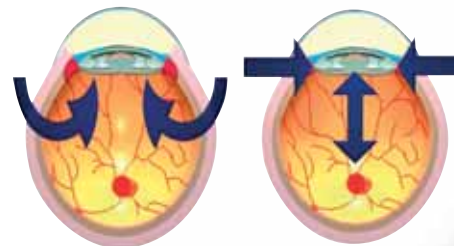
Súčasná mikrochirurgia ponúka nasledovné chirurgické riešenia presbyopie:

1. Implantácia akomodatívnych (pseudokomodatívnych) vnútroočných šošoviek
2. Implantácia multifokálnych vnútroočných šošoviek
3. Expanzia skléry
4. Multifokálny LASIK
5. Rádio frekvenčný Refractec
6. Rohovkové implantáty

Prvé dva spôsoby chirurgického riešenia presbyopie (implantácia akomodatívnej alebo multifokálnej vnútroočnej šošovky) prinášajú postupné stieranie hraníc medzi tradičnou operáciou katarakty a refrakčnou chirurgiou. Hlavnú skupinu pacientov pre ich implantáciu predstavujú tí pacienti, ktorí sa z mnohých dôvodov (sociálne a profesné postavenie, spôsob

života a pod.) neuspokoja s vízum 6/6 po operácii katarakty, resp. s kompromisným riešením, ale chcú mať perfektný vízus do diaľky a zároveň nemusieť v bežnom živote používať okuliare na čítanie. Ďalšiu skupinu tvoria pacienti, ktorí zatiaľ nemajú kataraktu, chcú riešiť svoju presbyopiu, ale z určitých dôvodov nie sú vhodní napr. na LASIK. Sú to pacienti, ktorí sú ochotní podstúpiť na vlastné náklady výmenu svojej šošovky za umelú vnútroočnú akomodatívnu alebo multifokálnu šošovku. Táto skupina u nás zatiaľ nepredstavuje významný podiel pacientov, ale podľa údajov z USA má tendenciu rýchleho rastu.

Na výročnom kongrese Americkej spoločnosti kataraktových a refrakčných chirurgov v roku 2004 (San Diego, USA) referoval o akomodatívnej šošovke Kellan Tetraflex KH-3500 jej dizajnér doktor Robert Kellan, profesor na Bostonskej Univerzite, ktorý pri jej dizajnovaní vychádzal z Helmholtzovej teórie akomodácie. Šošovka je dizajnovaná tak, aby boli využité dve sily pôsobiace počas akomodácie - pohyb sklovca a zmrštenie ciliárneho svalu.



Doktor Deepak K. Chitkara, riaditeľ Rosen Eye Clinic, Manchester, Anglicko, uviedol šošovku nasledovne: "KH-3500, dizajnovaná doktorom Robertom Kellanom je one-piece hydrofilná akrylátová šošovka s veľkou 5,75mm optickou časťou so square edge. Optika i haptiky sú vyrobené z polyHEMA, spolu majú dĺžku 11,5 mm. Šošovka je dostupná v dioptrickej škále od 5 do 36 dioptrií v krokoch po pol dioptrií v hodnotách od 10,5 do 29,5 dioptrie. Jej veľkou prednosťou je jej jednoduchá implantácia. Chirurg môže použiť štandardnú fakotechniku a potom ju

môže injektovať cez kartridž 1,8mm. Svoje prvé poznatky z prebiehajúcej prospektívnej štúdie, po implantácii 42 šošoviek u 28 pacientov a ich následné sledovanie počas 3 mesiacov (20 očí) a 6 mesiacov (11 očí) zhrnul na záver nasledovne:

Pacienti po výmene refrakčnej šošovky s implantovanou akomodatívnu KH-3500 boli mimoriadne spokojní s videním do diaľky i do blízka. Takmer 90% dosiahlo bez korekcie do diaľky vízus 20/40 a 70% číta J3 a lepšie."

S podrobnými a najnovšími výsledkami tejto štúdie Vás oboznámime na požiadanie.

V Českej Republike bolo naimplantovaných zatiaľ na 7 pracoviskách celkom 154 týchto šošoviek. V Slovenskej republike naimplantovali tri pracoviská zatiaľ celkom 16 týchto šošoviek. Pre ilustráciu uvádzame na záver fotografiu šošovky Kellan Tetraflex KH-3500, ktorú implantoval na svojom pracovisku MUDr. Michal Janek v dubnu roku 2005.

Lahká manipulácie, mimoriadne dobré výsledky a spokojnosť pacientov predurčujú túto šošovku, aby sa stala jednou z prvých volieb pre pacientov, ktorí nechcú kompromisy.

Ing. Iva Múčková



Telemedicína, DICOM, PACS, NIS a další "hrůzy" digitálního světa



Už se Vám někdy stalo, že jste si při obědě v jídelně sedli vedle "podivných" lidí z informačního oddělení? A po chvíli jste měli dojem, že mluví esperantem? "Hele včera jsme upgrejdlí náš Juke-Box na 4010 DVD. Prosím tě, to je celý out. Hodíš pacsa na tu čurolu, připojíš ty dvě novy modality a máš 4 tera za chvíli plný." Pokud nechcete být za chvíli také out, tak právě pro Vás jsme připravili tento článek. Pojem telemedicína se zrodil v 50-tých letech minulého století a jeho vývoj je úzce spjat s rozvojem telekomunikačních prostředků. V zahraničí se telemedicína jako obor začala rozšiřovat v 80-tých letech minulého století, kdy dochází k rozšíření internetu a přichází první digitální technologie zpracování obrazu. Čeští lékaři, zpočátku hlavně radiologové, se s pojmy Telemedicína, DICOM a PACS v té době teoreticky seznamovali pouze na světových sjezdech a konferencích. K praktickému využívání výhod telemedicíny u nás dochází až s příchodem nového tisíciletí, a až v posledních letech k nám jako součást telemedicíny pronikají vyspělé technologie PACS (Picture Archiving and Communication System) využívající komunikačního standardu DICOM (Digital Image and Communications in Medicine) pro snímání a přenos digitálních informací v medicíně.

Co je to DICOM?

DICOM je celosvětový informačně-technologický standard, který dnes v různém rozsahu využívají všechna zdravotnická zařízení na světě. Základ standardu se



začal rodit v roce 1982 ve spolupráci American College of Radiology (ACR) a National Electrical Manufacturers Association (NEMA). Spolupráce těchto institucí vyústila v roce 1993 v nový ACR-NEMA Standard, který byl úspěšně schválen pod názvem DICOM 3.0. Od té doby prochází bouřlivým vývojem. První myšlenkou bylo stanovit standard pro vzájemnou výměnu obrazových a datových informací mezi klinickými pracovišti zabývajících se zobrazovacími diagnostickými metodami RTG, MR, CT a PET. V průběhu deseti let se DICOM Standard rozšířil o řadu směrnic, informačních objektů a standardů pokrývajících dnes téměř veškerou výměnu obrazových dat ve zdravotnictví.



Obr. 1: příklad datového formátu DICOM

Oftalmologie stála zpočátku mimo tento integrační proces a to ze dvou důvodů: **technického** DICOM Standard nejprve pracoval pouze s obrazovými informacemi

ve škále šedi a nepodporoval video formáty a **pragmatického** oftalmologie je tzv. malý obor. Ke zlomu došlo v roce, kdy se AAO (American Academy of Ophthalmology) stala členem komise DICOM Standardu a podpořila vznik pracovní skupiny WG9: Ophthalmology. V roce 1999 vzniká spolu s objektem pro patologii i první informační objekt pro oftalmologii. Roku 2003 je schválen standard pro oční tomografii a v loňském roce přibyl obrazový objekt Ophthalmic photography, který zahrnuje: snímky fundu, bio-mikroskopii (SL), externí snímky a obecný nástroj pro popis stereo snímků. S DICOM Standardem se proto budeme virtuálně setkávat i na oftalmologických pracovištích čím dál častěji.

Co je to PACS?

Picture Archiving and Communication System

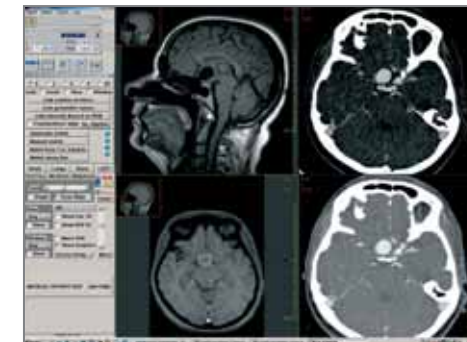
Od roku 1982 se v medicíně začíná používat označení PACS pro informační systémy umožňující archivaci a přenos obrazů. PACS systémy poskytují rychlý přístup k digitalizovaným obrazům vytvářeným zobrazovacími vyšetřovacími technikami (např. mamograf, tomograf, ultrazvuk, CT, PET, mikroskop apod.) a jsou významnou součástí telemedicíny. Digitální obrazy mohou být v PACS zpracovávány přímo, analogové obrazy jsou do elektronické podoby převáděny využitím scannerů nebo gravovacích karet. Obrazy v elektronické podobě ze všech pracovišť nemocnice a spolupracujících zdravotnických zařízení jsou ukládány v centrálním archivu obrazových informací, který zajišťuje dostupnost, zálohování a bezpečnost uložených dat.



Obr.2: zobrazovací stanice PACS systému (RDG oddělení Nemocnice na Homolce)

K prohlížení uložených obrazů jsou určeny prohlížečské stanice s příslušným prohlížečem, instalované na pracovištích v jednotlivých nemocnicích. Podle funkčních možností rozlišujeme prohlížeče:

- **diagnostické** - s nejvyšší funkcionalitou, pro práci radiodiagnostiků
- **klinické** - s funkcionalitou odpovídající klinickým konzultacím
- **webové** - s www funkcionalitou pro klinické, orientační a studijní účely.



Obr.3: příklad zobrazení dat PACS prohlížečem

Vstup, sdílení a správa obrazových informací probíhá na základě DICOM Standardu. Nezbytnou součástí PACS systémů je napojení na NIS (nemocniční informační systém), podmínkou je podpora standardu HL7 (Health Level Seven) ze strany NIS. PACS systém zprostředkovává pomocí DICOM worklistu přenos administrativních dat mezi NIS a jednotlivými Modalitami. Modality jsou zobrazovací diagnostická zařízení, např. mamograf, počítačový tomograf, ultrazvuk, magnetická rezonance, pozitivní emisní tomografie (PET), mikroskop aj., která poskytují v systému PACS vstupní data. Moderní Modality dnes mají digitální výstup podporující DICOM 3.0 a lze je přímo připojit prostřednictvím datové sítě LAN nemocnice k PACS serveru (s vlastní konfigurací na modalitě a serveru).

Co dnes PACS&DICOM Standard umožňuje?

- 100% dostupnost dat a 100% kompatibilitu při jejich sdílení.

- Jednoduché a rychlé vybudování datové sítě.
- Zvýšení efektivity a produktivity zobrazovacích diagnostických metod.
- Propojení PACS - NIS/RIS - Modality.

A co možnosti PACSu přináší uživateli?

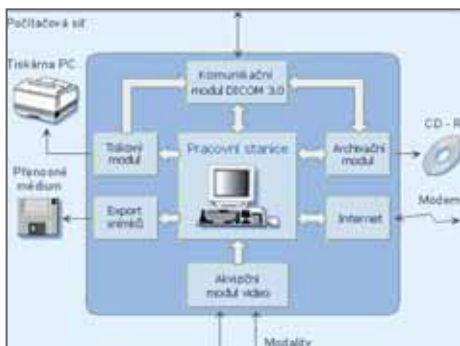
- Dostupnost obrazové dokumentace, a to i pořízené na jiném pracovišti, na nejnepříhodnějším místě pro pacienta a lékaře (operačním sále, ambulanci, lůžkovém oddělení, konziliu,...).
- Neomezené možnosti konzultace. Zaslání obrazové dokumentace na CD s prohlížečem.
- Snížení množství administrativní práce (žádanka z NIS automaticky putuje přes DICOM Worklist do Modality).
- Zamezení možnosti ztráty dokumentace.

Jaké jsou nevýhody PACS systému?

- Vysoké pořizovací náklady, včetně kvalitní infrastruktury.
- Nutnost změnit způsob práce s obrazovou dokumentací, neexistují klasické snímky a všichni se musí zaškolit jak používat PACS prohlížeče.
- Relativně složitá správa a údržba systému vyžaduje odborně zdatného správce PACSu.

Co je to miniPACS?

Protože na straně nevýhod zavedení systému PACS převažuje hlavně počáteční finanční nákladnost, přišla řada výrobců těchto systémů s cenově výhodnou variantou těchto systémů tzv. miniPACS.

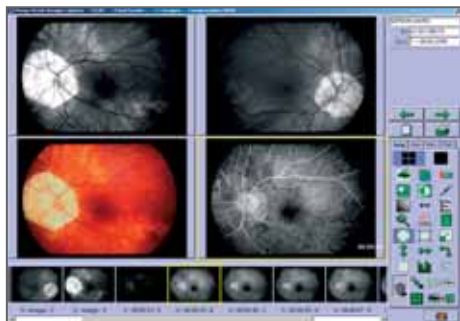


Obr.4: příklad řešení systému miniPACS

Takový systém řeší pouze lokální správu obrazové dokumentace na konkrétním oddělení nebo v menším zdravotnickém zařízení.

PACS a oftalmologická pracoviště.

Mezi dnes klasické zobrazovací diagnostické přístroje v oftalmologii patří fundus kamera pro nativní, FA, ICG snímky, šterbinová lampa pro bio-mikroskopii a snímky předního segmentu, ultrazvukové systémy a systémy OCT (optická koherentní tomografie). Přestože v posledních letech rychle narůstá podíl obrazových medicínských informací i v oftalmologii, zaslechne se pojem PACS mezi oftalmology jen zřídka. Častěji se setkáváme s označením Imaging systém, které vzniklo odvozením od názvu DIP (Digital Image Processing) pro systémy zpracovávání analogového obrazu. Mezi nejrozšířenější u nás patří EyeCap (HaagStreit), Visupac (Zeiss), IMAGEnet (Topcon).



Obr.5: příklad zobrazení dat v EyeCap systému

Tyto systémy umožňují snímání analogového i digitálního obrazu, jeho úpravu (postprocessing), archivaci, import/export a sdílení dat v rámci vlastních prohlížečích stanic. Ze základního popisu je patrné, že by tyto systémy mohly být označeny jako miniPACS, ale současná definice miniPACS systému požaduje DICOM kompatibilní databázi, DICOM Worklist Management a podporu informačního standardu HL7 pro napojení do NIS. Všechny uvedené systémy sice podporují export dat ve formátu DICOM 3.0, ale zachovávají si vlastní strukturu databáze neumožňující Worklist Management

a možnost přímého připojení Modality. Jedinou výjimkou je firma HaagStreit, která v druhé polovině letošního roku uvedla novou verzi svého systému pod označením EyeCap DICOM. Tato verze již umožňuje připojení Modality a ukládá data přímo v DICOM formátu, nepodporuje sice přímo HL7 standard, ale umožňuje bezproblémový přechod na PACS v budoucnu. Bude jistě zajímavé sledovat, jak se bude situace vyvíjet. Zda si udrží současné Imaging systémy pro oftalmologii svou pozici, změní se postupně v miniPACS nebo je nahradí univerzální prohlížeče PACS systému. Řada českých a slovenských dodavatelů NIS připravuje vlastní obrazové moduly PACS kompatibilní (STAPRO TomoCon - Stapro s.r.o.; AMIS*PACS - ICZ a.s.; WM PACS - Medical software s.r.o. a další).

Jedno je již dnes jisté, od začátku 21. stol. "DICOM Standard ví, co je oftalmologie" a již se objevují první Modality pro oftalmologii. Například fundus kamera od firmy CANON (více článek CANON PACS na straně 17) a spekuluje se, že nová generace OCT bude ve verzi Modality.

Na mezinárodní konferenci PACS 2004 byl zveřejněn průzkum rozšíření PACS systému:

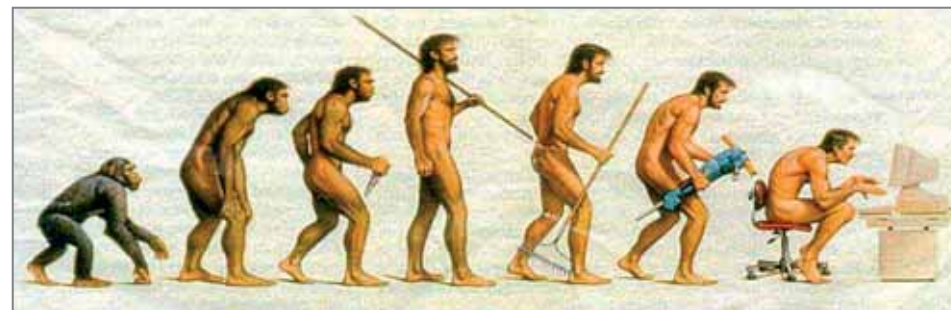
- 33% nemocničních zařízení již má PACS
- 18% je v procesu přechodu na PACS
- 49% se o PACS zajímá.

DICOM Standard je nezbytným prvním krokem pro budoucí přechod na PACS.

Ing. Martin Večeřák

SLOVNÍK PRO DICOM KOMPATIBILNÍ

TELEMEDICÍNA	Elektronická výměna medicínských informací mezi poskytovateli zdravotní péče a pacienty nebo mezi poskytovateli zdravotní péče navzájem s cílem zdokonalení zdravotní péče. Zahrnuje obrazové, zvukové i textové informace.
DICOM	Digital Image and Communications in Medicine, komunikační standard pro snímání a přenos digitálních informací v medicíně, zavedený a rozvíjený od roku 1992.
PACS	Picture Archiving and Communication System, informační systémy pro archivaci a přenos obrazů, který je významnou součástí telemedicíny.
RIS	Radiology Information System, informační systémy pro radiologická pracoviště.
DIP	Digital Image Processing, systémy pro digitální zpracování obrazové informace.
HL7	Health Level Seven, datový standard pro řízení, výměnu a integraci klinických a administrativních dat.
MODALITA	Diagnostické přístroje vybavené digitálním obrazovým rozhraním standardu DICOM 3.0.
ZOBRAZOVACÍ STANICE	Pracovní stanice, které mohou zobrazovat data ze serveru (archivu) a i z jiných zdrojů kompatibilních s DICOM (např. jiný PACS, CD, HD, z Internetu).



SOMEWHERE, SOMETHINK, WENT TERRIBLY WRONG

ATP - bezkontaktní tonometr firmy Reichert s pachymetrem



Oční hypertenze je po mnoho let předmětem častých diskuzí očních specialistů. Ač je všeobecně považována za rizikový faktor glaukomu, u většiny pacientů s oční hypertenzí se glaukom nerozvine. Rozsáhlá studie Ocular Hypertension Treatment Study (OHTS), prováděná na 22 pracovištích u 1636 pacientů se sledovací dobou minimálně 5 let se snažila na některé otevřené otázky najít odpověď a navrhnout obecně přijatelný konsensus, týkající se tohoto problému. Ve vztahu k oční hypertenzi OHTS konstatovala, že zvýšený nitrooční tlak (NOT) zůstává jedním z vážných rizikových faktorů rozvoje glaukomu a terapie vedoucí ke snížení vysokého NOT může být prevencí nebo může významně zpomalit rozvoj glaukomu.

Snaha o co nejpřesnější změření NOT rozvinula i diskuzi o vlivu tloušťky rohovky na naměřené hodnoty NOT. Přestože existují další faktory, ovlivňující hodnoty naměřeného NOT, stala se centrální tloušťka rohovky (CCT) u mnoha očních lékařů důležitým korekčním faktorem NOT. Stala se jim také proto, že její změření není příliš náročné na vybavení i provedení a jednou naměřené hodnoty CCT jsou po delší dobu relativně stálé. V praxi nejčastěji používaný algoritmus přepočtu je jednoduchý a umožňuje uživatelům standardních bezkontaktních tonometrů (NCT) vypočítat NOT korigovaný na CCT

Thoušťka rohovky (µm)	Korekční hodnota (mm Hg)	Thoušťka rohovky (µm)	Korekční hodnota (mm Hg)
200 - 449	+7	550 - 559	-1
450 - 459	+6	560 - 569	-1
460 - 469	+6	570 - 579	-2
470 - 479	+5	580 - 589	-3
480 - 489	+4	590 - 599	-4
490 - 499	+4	600 - 609	-4
500 - 509	+3	610 - 619	-5
510 - 519	+2	620 - 629	-6
520 - 529	+1	630 - 639	-6
530 - 539	+1	640 - 999	-7
540 - 549	0		

Tab.č. 1: Možný algoritmus korekce NOT



NCT firmy Reichert s pachymetrem - obchodní název Reichert ATP, je zatím jediným přístrojem, který po změření tloušťky rohovky nebo zadání známé hodnoty provede výpočet automaticky. Pro potenciálního kupujícího není bez zajímavosti ani fakt, že velmi přesný a výkonný pachymetr, zabudovaný v tonometru Reichert ATP pořídí za 60% ceny srovnatelně kvalitních přesných samostatných přístrojů - pachymetrů.

Obr. 1: Tonometr s pachymetrem Reichert ATP (detail monitoru s výsledky)

Mnoho autorů však stále častěji a důrazněji namítá, že používanou lineární závislost se nepodařilo prokázat a nelze ji paušálně použít. Také proto se stále častěji hovoří o biomechanických vlastnostech rohovky, které jsou jen málo závislé nebo nezávislé na centrální tloušťce rohovky.

Předpokládáme, že první praktické zkušenosti z našich pracovišť s přístrojem používajícím skutečné dynamické a bezkontaktní měření, přineseme v dalším čísle. Předepisujeme, že systém ORA (Ocular Response Analyser) měří kromě "Goldmannova" NOT a CCT další tři významné hodnoty rohovky, charakterizující její biomechanické vlastnosti (nitrooční tlak bez vlivu rohovky, korneální hysterezi a faktor odporu rohovky) a je schopen komplexně hodnotit biomechanické vlastnosti rohovky.



RNDr. Josef Bezděka

CANON CF-60DSi

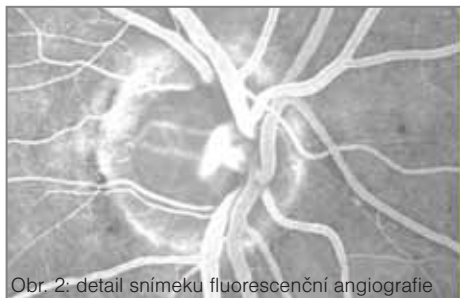
Fundus kamera jaká tu ještě nebyla!

Canon[®]
Imaging across networks

Konečně něco opravdu nového! V posledních letech přichází každý rok některá ze tří vůdčích firem v oblasti zobrazovacích systémů pro oftalmologii: Canon, Zeiss a Topcon s novým modelem mydriatické funduskamery. Většinou se však jedná jen o stávající funduskameru s novým snímacím systémem, ať již interním nebo externím. Cestou novátora v této oblasti se vydala až letos firma Canon se svou novou funduskamerou CF-60DSi. Uvnitř této horké novinky od Canonu sice také nenaleznete mnoho změn, stále špičková optika, se kterou může držet krok jen málokdo, ale celkový koncept funduskamery jako Modality, DICOM kompatibilního přístroje, je v oftalmologii v pravdě novátorský (více o DICOM Standardu též v článku na straně 11).



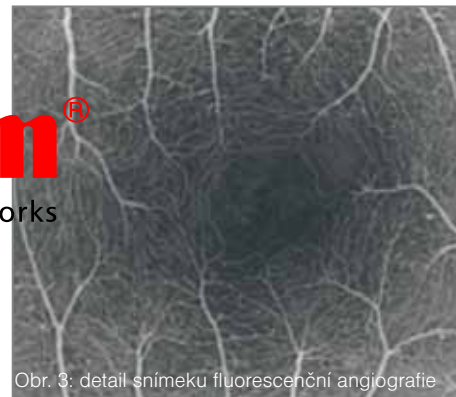
Obr. 1: snímek fluorescenční angiografie



Obr. 2: detail snímku fluorescenční angiografie



Ale proberme si novinky u CF-60DSi postupně. Kromě inovovaného modernějšího designu skrývá nová fundus kamera i několik opravdu užitečných změn. Jednou na první pohled neviditelnou, avšak pro uživatele velice příjemnou změnou, je systém ovládání pohybu funduskamery. CF-60DSi má nový systém pojezdu základny, který umožňuje plynulou a pohodlnou manipulaci v horizontálním směru a velice jednoduché nastavení vertikální polohy. Ovládání pomocí joysticku tak funguje naprosto stejně jako



Obr. 3: detail snímku fluorescenční angiografie

u štěrbínové lampy.

Samozřejmostí je automatické nastavování filtrů pro FA i ICG diagnostiku, volitelný interní fixační modul, stereo jednotka a S.P. (Small Pupil) mód umožňující snímání přes úzkou zornici (min. 4 mm). Ale konec s vylepšeními a rychle k naprostým novinkám. Jsou v podstatě dvě a zásadní.

1) CANON EOS-1Ds Mark II

Firma Canon jako první v roce 2002 přišla s adaptérem pro digitální fotoaparát ke svým tehdejšími funduskamerám a v letošním roce jako první uvádí mydriatickou funduskameru přímo osazenou digitálním fotoaparátem s obrazovým snímačem velikosti celého políčka 35mm filmu (36x24mm)! Díky tradičně špičkové optice a 16,7 megapixelové snímací kameře Canon EOS-1Ds Mark II tak přináší nová CF-60DSi nepřekonatelnou kvalitu nativních a FAG snímků. Použitá snímací digitální zrcadlovka dnes patří k nejlepším na trhu profesionálních hi-end fotoaparátů



Obr. 4: nativní snímek sítnice

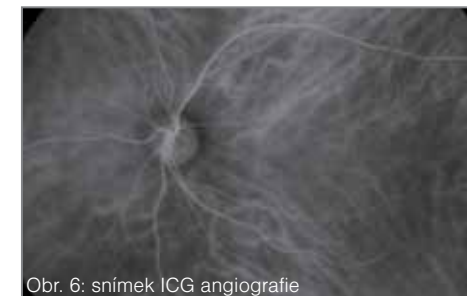
vůbec.

V kombinaci s nejširším 60° úhlem snímání nabízí CF-60DSi, jako jediná funduskamera na trhu, možnost pořízení snímku s nejširším úhlem a největším rozlišením v jednom momentu. Odpadá nutnost snímání sítnice pod různým úhlem (60°-45°-30°). Z 60° snímku lze



Obr. 5: zvětšený detail nativního snímku

zvětšit jakýkoliv detail v dostatečné kvalitě. CF-60DSi nabízí také nový ICG digitální modul, který používá novou citlivou infračervenou digitální kameru Hitachi s rozlišením 1,45 Mpixelů. Velice příjemnou změnou je v tomto případě možnost sledování video záznamu ICG na LCD



Obr. 6: snímek ICG angiografie

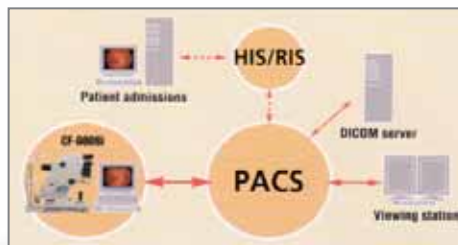
monitoru řídicí stanice.

2) DICOM Standard kompatibilní

Zcela revoluční je pak koncept mydriatické funduskamery jako Modality (Diagnostický přístroj vybavený digitálním obrazovým rozhraním standardu DICOM 3.0). CF-60DSi umožňuje okamžité a jednoduché připojení do stávajícího systému PACS (informační systémy pro archivaci a pře-

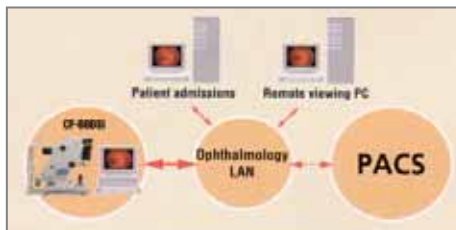
nos obrazů, který je významnou součástí telemedicíny) používaného v nemocnici. **Odpadá tak starost se zálohováním a archivací dat - vše za vás zajišťuje oddělení pro správu informačního systému a vaše snímky jsou dostupny kdekoliv a kdykoliv pomocí PACS prohlížeče.** Se stále se zvyšujícím rozlišením snímků je problém bezpečného uložení dat bez PACS systému "časovanou bombou". Zároveň odpadá nutnost neustálého zadávání pacientů a jejich rodných čísel. Řídicí program funduskamery je schopen automatického přenosu žádanky na vyšetření z nemocničního informačního systému do Modality CF-60DSi.

Pro oddělení, která nejsou zatím vybavena připojením na PACS systém nemocnice, je připraven zobrazovací systém EyeCap DICOM od firmy HaagStreit, který umožňuje lokální správu systému, jeho zálohování, archivaci a v neposlední řadě



analýzu získaných snímků.

Obr. 7: schéma propojení CF-60DSi do systému



miniPACS a LAN očního oddělení

Obr. 8: schéma zapojení CF-60DSi do systému PACS nemocnice.

Výhodou je, že celý systém pracuje s databází dle DICOM Standardu a vy jste tak připraveni kdykoliv přejít s celou databází do nemocničního PACS systému. Protože životnost fundus kamer může být i dvacet let, je dobré myslet při výběru vhodného systému na budoucnost. DICOM Standard je podmínkou pro pozdější přechod na PACS systém.

DICOM kompatibilita CF-60DSi:

DICOM Storage Service Class (SCU)
DICOM Worklist Management Service Class (SCU)
DICOM Modality Performed Procedure Step (SCU)

Ing. Martin Večeřák

SLT sympóziium

Mnozí z Vás si již spojili pojem Selektivní laserová trabekuloplastika s firmou CMI.

V minulém čísle našeho časopisu jsme Vás obeznámili s pojmem SLT a představili Vám naše produkty pro léčbu glaukomu s otevřeným úhlem pomocí SLT.

SLT je metoda, která se za poslední dva roky dostala značně do popředí zájmu mnoha lékařů jako alternativní léčba glaukomu, a mnohé signály naznačují, že se stále více a více bude prosazovat jako léčebná metoda první volby. Na tomto stavu má velkou zásluhu australská firma Ellex (dříve Laserex), která iniciováním a sponzorováním velkého množství klinických studií napomáhá tomu, aby se tato metoda dostala do povědomí co největšího počtu odborníků. V současné době je ve světě v provozu již 1500 SLT systémů, jejichž výrobcem je právě společnost Ellex.

Dne 7. října 2005 vyvrcholily přípravy SLT symposia v setkání předních oftalmologů a specialistů na glaukom. Celé sympozium, jak již název napovídá, bylo věnováno přínosům a mechanismu SLT při léčbě glaukomu a bylo pořádáno ve spolupráci s oční klinikou Ústřední vojenské nemocnice pod vedením doc. Pašty a firmou Ellex. 70 lékařů z České i Slovenské republiky se sešlo v reprezentativních prostorech kongresového sálu ÚVN, aby načerpali novinky z oboru a podělili se o své zkušenosti. Rádi bychom poděkovali

hlavním řečníkům symposia, prof. MUDr. Shlomo Melamedovi z Goldschleger Eye Institutu v Izraeli za jeho příspěvek o SLT jako primární léčbě POAG a doc. MUDr. Jiřímu Paštovi, CSc. za jeho odbornou prezentaci o použití laserů a jednotlivých metod laserové léčby při léčbě glaukomu. Celé setkání by jistě nebylo možné bez účasti dalších přednášejících, kterými byli As. MUDr. Petr Výborný, CSc. a MUDr. Petr Šebesta z oční kliniky ÚVN a MUDr. Vítězslav Kaňa z oční kliniky FN Hradec Králové. Sebelepší teoretická prezentace SLT však nenahradí praktické zkušenosti, a právě proto byly součástí prezentací i klinické výsledky s SLT z výše uvedených pracovišť, z ÚVN s použitím laseru Tango a z HK s laserem Selecta. Za CMI vystoupil RNDr. Josef Bezděka, za Ellex víceprezidentka společnosti Christine Warren.

Sympozium navštívila i paní docentka MUDr. Eva Růžičková, CSc., nynější předsedkyně České glaukomové společnosti, která hodnotila obsah a úroveň akce následujícími slovy:

"SLT Sympozium představilo v široké míře renesanci laserové léčby glaukomu s otevřeným komorovým úhlem metodou novou, jednoznačně efektivnější a bezpečnou, kterou je selektivní laserová trabekuloplastika. SLT jistě zaujme své místo v algoritmu léčby glaukomu s otevřeným komorovým úhlem a rozšíří tak sortiment léčby tohoto nejčastějšího typu glaukomu."

Děkujeme všem zúčastněným za podporu našeho symposia. Věříme, že Vás tato akce odborně obohatila a těšíme se na setkání na některém z dalších symposií či seminářů věnovaných metodě SLT, jakožto mimořádně šetrné a účinné léčby glaukomu.

Iva Nikodemová



...další inovace od



Lepší vidění pro všechny Vaše pacienty...

zvláště pro 10 % z nich
s negativní rohovkovou
aberrací.

Nová čočka SOFTEC HD od firmy LensTec patří mezi "bezaberační" čočky vyvinuté především ke zlepšení kontrastní citlivosti, redukci nežádoucích světelných efektů a zlepšení nočního vidění.



Bezpečnost čočky SOFTEC HD vychází z dlouholetých zkušeností s miliony implantovaných čoček SOFTEC I.

“Nyní mohu číst, kreslit, malovat,
řídít a sledovat televizi bez brýlí”

Yvonne Fuller, malířka – obraz namalován po implantaci IOL Tetraflex



Malba byla vydražena v aukci
(\$3780) a částka byla věnovaná
„Vision of the Eye Charity Hospital“
v Chennai, INDIE.

... it was my new vision from the Tetraflex
that made me decide to raise money
for charity in India