

Představujeme: Oční oddělení

Současnost Očního oddělení

Vážené kolegyně, vážení kolegové, milí pacienti, dovolte, abychom vám na několika stránkách představili Oční oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.

Oftalmologie je zdánlivě malý obor, vždyť se zabývá pouze jedním malým orgánem, který nakonec není ani k životu nezbytný. Avšak zeptáte-li se běžného člověka, který z pěti smyslů považuje za nejdůležitější, pravděpodobně vám odpoví, že zrak. Ponechme stranou psychologické a sociologické aspekty slepoty v porovnání se ztrátou jiných smyslů. Obecně je ale zřejmé, že zdravý člověk si zraku váží ze všech smyslů nejvíce.

Ne nadarmo se také říká, že oči jsou oknem do duše člověka. Kde jinde na těle je možné in vivo pozorovat

stav jemného cévního systému než na očním pozadí? Cévy očního pozadí totiž odrážejí vzhled cév v jiných orgánech. Z obrazu cévního systému oka jsme schopni rozpoznat zatím neodhalenou hypertenzi (zvýšený krevní tlak), vysokou hladinu cholesterolu či cukrovku. Nezřídka se za zánětlivými onemocněními oka skrývají zatím nediodagnostikovaná závažná onemocnění celého organismu a projev na oku může být jejich prvním a prozatím jediným příznakem. Z výše uvedeného vyplývá, že ač se oftalmologie jeví jako malý obor, ve skutečnosti proniká do mnoha jiných odborností a v zájmu komplexního řešení pacientova problému je nutná dokonalá spolupráce s lékaři ostatních oborů.

Oční oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. je primárně chirurgickým

pracovištěm. Jedná se o jediné lůžkové oddělení v Jihočeském kraji. Veškeré případy v kraji, které vyžadují hospitalizaci, jsou proto soustředěny k nám. Zde se o pacienty stará tým sester vyškolených v přístupu k pacientům se zrakovým postižením. Jsme také jediným pracovištěm v kraji, jež disponuje možností operace v celkové anestezii. V oftalmologii sice převládají výkony, které se provádějí v místním znečítlivění, ale v určitých situacích se bez tzv. uspaní neobejdeme. Týká se to převážně operací u dětí, rozsáhlých plastických rekonstrukcí u nádorů víček, operací v hloubi očníce, ale také zákroků u pacientů s mentální retardací nebo pacientů nesvéprávných, kde není možné zajistit určitý podíl spolupráce.

Naše Oční oddělení disponuje dvěma moderně vybavenými operačními



Kolektiv oddělení / Foto: Jan Luxík

sály a rozsahem operativy zajišťuje komplexní péči pro pacienty Jihočeského kraje. Jen málo pacientů je odesíláno do specializovaných center při fakultních nemocnicích. Provádíme operace na předním i zadním segmentu oka – tedy jak na úrovni rohovky, duhovky a čočky, tak na úrovni sítnice. Dále chirurgicky řešíme nevhodná postavení očních víček a menší nádory kůže víček. U rozsáhlejších výkonů spolupracujeme s plastickými chirurgy. Početnou skupinu zákroků tvoří také oční úrazy, které mohou být různého rozsahu od banálních tržných ran víček přes průnik cizího materiálu do nitra oka po devastující ruptury oční koule s výhřezem nitroočních tkání. Výjimečně a neradi jsme nuceni přistoupit i k tzv. enukleaci – odstranění oka – v případech rozsáhlých poranění či nádorového bujení uvnitř oční koule. V žádném případě nemohu opomenout dětské operace, kde vedle úrazů a ječných zrn převažují operace šilhavosti.

Oftalmologie je ale také ambulantní obor, a také náš ambulantní trakt sestává z mnoha specializovaných ambulancí. Nejvytíženější jsou však ambulance všeobecné. Každý den v nich ordinují dva nebo tři lékaři, kteří zajišťují péči pro akutní případy (úrazy, náhlé ztráty zraku), pooperační kontroly, konziliární služby pro periferní oční



prim. MUDr. David Honner, FEBO / Foto: Jan Luxík



Část kolektivu lůžkového oddělení: zleva: Alena Pelikánová, Marcela Šinkorová, Milada Podoláková, Ilona Horová, vrchní sestra Bc. Marcela Mahovská Bártová, Drahomíra Herynková / Foto: Jan Luxík

Struktura oddělení

Primář oddělení: MUDr. David HONNER, FEBO
Zástupce primáře: MUDr. Jana NEJEDLÁ, FEBO

Atestovaní lékaři: MUDr. Jan SATTRAN
MUDr. Naďa PAVLÍČKOVÁ
MUDr. Karel MIKAS
MUDr. Jaroslav ŠIMEČEK
MUDr. Marcela HOLEČKOVÁ
MUDr. Martin KLOMFAR
MUDr. Pavla VÍTOVCOVÁ
MUDr. Lenka KOSOVÁ
MUDr. Petra RAKUŠANOVÁ
MUDr. Tereza KAISEROVÁ
MUDr. Nikola JÁROVÁ

Lékaři v předatestační přípravě: MUDr. Veronika VINAŘOVÁ
MUDr. Tereza KLADRUBSKÁ
MUDr. Lucie NOVÁKOVÁ
MUDr. Jiří ŠVEC
MUDr. Kateřina ŠIMÁNKOVÁ
MUDr. Adéla DOLANSKÁ
MUDr. Jana MUSILOVÁ
MUDr. Dominik ŠELBICKÝ

Vrchní sestra: Bc. Marcela MAHOVSKÁ BÁRTOVÁ
Staniční sálková sestra: Dana HAVELKOVÁ



Kolektiv sanitárek, zleva: Irena Kořínková, Michaela Dvořáková, Zdenka Musilová / Foto: archiv oddělení



Kolektiv sálových sester, zleva: Zdeňka Schneiderová, staniční sestra Dana Havelková, Martina Švepešová, Renata Skamenová / Foto: Jan Luxík

lékaře a pro potřeby jiných oddělení v rámci nemocnice. Do specializovaných ambulancí docházejí pacienti s určitým typem očních onemocnění. Máme ambulanci sítnicovou, glaukomovou, uveologickou, rohovkovou, dětskou a nově také neurooftalmologickou. V neposlední řadě nelze opomenout Makulární centrum, které disponuje zvláště oddělenými prostory a soustřeďuje pacienty s onemocněním žluté skvrny (makuly). Více informací o jednotlivých ambulancích prezentujeme v samostatných kapitolách.

Oftalmologie je také krásná tým, že oční lékař se při své práci neobejde bez moderního přístrojového vybavení. Musí mít trochu technického nadání a průběžně se zajímat o novinky na poli technologií, ať už se jedná o materiály nitroočních čoček, o různé typy laserů, nebo o zobrazovací techniky. Jelikož naše oddělení funguje jako konziliární pracoviště pro periferní oční lékaře z celého Jihočeského kraje, musí být vybaveno přístroji, které se nacházejí na vrcholu pomyslného technologického žebříčku. Logicky, odesílá-li oční lékař pacienta do nemocnice s tím, že další



Kolektiv ambulantních sester, zleva: Eva Primová, Lucie Braná, Michaela Fialová, Pavla Jiráková, Pavla Dušková, Šárka Bícová, Hana Matějková / Foto: Jan Luxík

diagnostika nebo léčba již není v jeho kompetencích, musíme mít možnost pacienta podrobit důkladnějším a dokonalejším vyšetřením, než jaká podstoupil doposud. Všechny ambulance jsou proto vybaveny špičkovými šterbinovými lampami. Sítnicové kamery, OCT stroje, biometr, ultrazvuky i lasery, kterými je oddělení

vybaveno, jsou na úrovni nejlepších evropských pracovišť.

Oddělení je rozděleno na část lůžkovou a část ambulantní. Celkem se na oftalmologické péči podílí 21 lékařů, 28 sester a tři sanitáři. Z celkového počtu však určitý podíl tvoří snížené úvazky a lékařky

na rodičovské dovolené. Nahlédneme-li do statistik, zjistíme, že za rok 2021 jsme v ambulancích ošetřili 16 000 pacientů, s celkovým počtem návštěv přesahujícím 38 000.

Hospitalizováno bylo 497 pacientů. Na operačních sálech bylo provedeno přes 1800 operací, z toho 970 operací šedého zákalu, 325 vitrektomií (operace sítnice) a 55 operací šilhavosti. Nabídku

služeb chceme do budoucna ještě dále rozšiřovat.

■ **primář MUDr. David Honner, FEBO**

Historie oddělení

Oční oddělení bylo založeno v roce 1943 MUDr. Jaroslavem Pitterem – lékařem, který působil na Vinohradské oční klinice. Byl sem povolán ministerstvem za MUDr. Karla Vůjtěcha, jediného očního lékaře v Českých Budějovicích, který byl zatčen gestapem a převezen do koncentračního tábora. „Myslel jsem tehdy, že to bude dočasná výpomoc, na ministerstvu mi slibovali čtrnáct dnů. Netušil jsem, že zde zůstanu do důchodu a děje mého života se stanou součástí dějin nemocnice!“ píše ve svých pamětech.

Nejprve pracuje v chirurgickém pavilonu, kde má uvolněna čtyři lůžka a chirurgický sál pro operace, později přechází na interní oddělení, kde s ním pracují a asistují při operacích řádové sestry. V roce 1945 zakládá samostatné Oční oddělení.

První sekundární lékař MUDr. Václav Penk přichází 1. ledna 1948 a později, když už je oddělení plně obsazeno, se stává zástupcem primáře. Nastupují další lékařky a lékaři a jejich následná kariéra svědčí o dobrém odborném vedení primáře Jaroslava Pittera: MUDr. Václav Penk – později okresní odborník v Českých Budějovicích, MUDr. Vlasta Doležalová – primářka v Chebu, MUDr. Blanka Ibserová-Johnová – později odborná lékařka v Praze, MUDr. Miroslava Králová – primářka v Klatovech. A v neposlední řadě MUDr. Alois Timr, který přichází ze Strakonice a později se stává zástupcem a nakonec i primářem oddělení.

Lékaři, kteří přicházejí v 50. letech, jsou: MUDr. Karel Šorš – později primář v Chebu, MUDr. Václav Švec – profesor na klinice v Olomouci, MUDr. Helena

Voleníková a MUDr. Olga Šulistová – odborné lékařky na poliklinice v Českých Budějovicích, MUDr. Václav Bedřich – oční lékař v Českém Krumlově, MUDr. Jarmila Melanová – přechází na II. oční kliniku v Praze, MUDr. Věra Vaňhová – odchází do Švýcarska, MUDr. Růžena Veselá – později krajský strabolog.

Další nastupující lékaři v 60. a 70. letech jsou: MUDr. Jitka Behenská, MUDr. Marie Buzková, MUDr. Věra Kostohryzová, MUDr. Nadě Pavlíčková, MUDr. Dagmar Kaslová, MUDr. Blanka Talířová.

Pod vedením primáře Jaroslava Pittera se oční oddělení rozvinulo v kvalitní pracoviště s vysokou odbornou úrovní. Sám se hlouběji zabýval toxoplazmózou díky svému učiteli prof. MUDr. Josefovi Janků, který oční



Zakladatel Očního oddělení primář MUDr. Jaroslav Pitter (1943 - 1980) / Foto: archiv oddělení



Primář MUDr. Alois Timr (1980 - 1990) / Foto: archiv oddělení



Primář MUDr. Jan Sattran (2000 - 2020) / Foto: Jan Luxik

formy toxoplazmózy objevil. Po svém pobytu u Dr. Med. Mayera Schwickerata v Německu zavedl primář Pitter zkrácení skléry u operací odchlípení sítnice. S primářem MUDr. Hanušem Libickým z Ústí nad Labem prováděli první dacryocystorhinostomii (operace slzných cest vytvořením nové cesty ze slzného vaku do nosní dutiny) v republice. Společně s hlavním onkologem a primářem Onkologického oddělení v Českých Budějovicích MUDr. Rudolfem Rubešem zaváděli radiové jehly u očních nádorů dětského věku.

I přes tehdejší obtížnost kontaktů se zahraničím si udržoval vztahy s předními evropskými oftalmologickými pracovišti, sledoval veškerou literaturu a předával vědomosti svým spolupracovníkům. Vážili jsme si jej pro jeho nadhled nad omezováním a malichernostmi tehdejší doby. Jak píše v březnu 1995 v Jihočeských novinách JUDr. Marta Krupauerová: „Byl starosvětsky noblesní, kultivovaný, tolerantní a citlivý člověk. V něm bylo soustředěno to, co by mělo z minulosti přetrvat do našich dnů přítomných i budoucích. Byl to šlechtic ducha, aniž by o to usiloval.“

V roce 1982 primář Pitter odpovídá svému prvnímu zástupci na přání k narozeninám: „Vaše přání k mým narozeninám mě opravdu potěšilo.



Zleva: sekretářka Pavla Stodolovská, MUDr. Jan Sattran, MUDr. Naďa Pavlíčková / Foto: archiv oddělení

Připomnělo mně totiž ty časy, kdy jsme byli ještě mladí a kdy jsme ve dvou a s neuvěřitelným elánem zmáhali tu fúru práce, na niž je teď potřeba tolik lidí. Myslím, že jsme to nedělali špatně, a to je takovým uspokojením ve stáří. Profesor Jirásek kdysi řekl: ‚Lékař na samém konci lidského věku má mít pocit vyrovnání a zadostiučinění z toho, že jeho svědomí mu říká, že vykonal v životě víc dobrého než zlého.‘ A tak můžeme bilancovat. Nežili jsme ve snadné době a nežili jsme nadarmo.

On se ten shakespearovský stříbrný okraj na krajích mraku někdy těžko hledá, toho důkazem je i dnešní rozporná doba. Ale prožili jsme pravý kolegiální život a to zůstává i v našich vzpomínkách.“

V roce 1980 nastupuje na pozici primáře MUDr. Alois Timr. Stává se zakladatelem mikrochirurgie na Očním oddělení v Českých Budějovicích a jako jeden z prvních v republice operuje kataraktu (šedý zákal) pod mikroskopem. Pokračuje v již rozvinuté operativě odchlípení sítnice, léčbě xenonovou a laserovou fotokoagulací sítnice a zabývá se lékařskou a výtvarnou fotografií.

V letech 1990–2000 působí jako primářka Očního oddělení MUDr. Jitka Behenská. V té době nastává další rozmach mikrochirurgie šedého zákalu, pracuje se s dokonalejším mikroinstrumentáři. Po stáží ve Windsor Hospital u Dr. Richarda Packarda zavádí prim. MUDr. Jitka Behenská a MUDr. Naďa Pavlíčková metodu fakoemulzifikace čočky a její náhradu umělou implantovanou čočkou. Pro pacienty představovala nová technika obrovský zisk – díky této operaci už nemuseli nosit silné brýle. Ordinářkou pro glaukom (zelený zákal) se po kurzech v USA,



Historická budova - sídlo Očního oddělení / Foto: archiv oddělení



Zleva: MUDr. Lenka Matušková, prim. MUDr. Jitka Behenská, prof. Charles Carter (Washington), MUDr. Naďa Pavlíčková / Foto: archiv oddělení



Zleva: sestra Věra Schacherlová, MUDr. Iva Dušková, prof. Kevin Kaufman (Boston), MUDr. Naďa Pavlíčková, sestra Vladka Schönbeková / Foto: archiv oddělení

Anglii a Holandsku stává MUDr. Naďa Pavlíčková. Další generace lékařů rychle přijímá nové diagnostické metody. Fluorescenční angiografii, vyšetření zorného pole počítačovým perimetrem nebo vyšetření nepřímou oftalmoskopií.

V roce 1995 se z Vojenské nemocnice České Budějovice stává Okresní nemocnice, vedením Očního oddělení je pověřen MUDr. Karel Mikas. Od té doby běží Krajská nemocnice a Okresní nemocnice paralelně až do roku 1998, kdy se obě nemocnice slučují v Nemocnici České Budějovice, a.s. Na Oční oddělení přichází i MUDr. Karel Mikas, MUDr. Marcela Holečková a velká část personálu. Byl vypsan konkurz na primáře, kterým se v roce 2000 stává MUDr. Jan Sattran – lékař s velkými technickými a odbornými znalostmi, které uplatňuje při vyšetřování a ošetřování sítnice u dětí s nízkou porodní váhou. Věnuje se problematice diabetické retinopatie a zavádí v Jihočeském kraji vitreoretinální chirurgii.

Postupně přichází další řada lékařů: MUDr. Jaroslav Šimeček – dětský oftalmolog a strabolog, MUDr. Hana Vaníková, MUDr. Iva Dušková, MUDr. Lenka Matušková, MUDr. Vladimír Chodura, MUDr. René Šiška, MUDr. František Maršák, MUDr. Martin Gibala, MUDr. Jana Nejedlá, MUDr. David

Honner, MUDr. Jan Šimek. Mnozí lékaři přecházejí po získání odborných znalostí a po atestacích do soukromé sféry ambulancí či na soukromé oční kliniky.

Pod vedením současného primáře MUDr. Davida Honnera jsme se, díky obrovskému technickému rozmachu v oftalmologii a ve všech oborech

medicíny, dočkali úžasných možností v diagnostice a terapii očních onemocnění a nová generace přicházejících lékařů se jich rychle ujímá. Naše Oční oddělení je v současné době vybaveno na špičkové úrovni a jsou využívány všechny současné pokroky vědy.

■ MUDr. Naďa Pavlíčková



X. konference oftalmologů Jč a Sč kraje - Hora Benešova (4.-5. února 1982), zleva: prim. MUDr. Alois Timr, - , MUDr. Naďa Pavlíčková, prim. Jan John, MUDr. Mirka Divišová, MUDr. Jaroslava Vladyková, MUDr. Eva Kopecká, MUDr. Růžena Veselá, MUDr. Dagmar Kaslová, MUDr. Jitka Behenská, vrchní sestra Vlasta Štěpánková, emeritní primář MUDr. Jaroslav Pitter / Foto: archiv oddělení

Sítnice a vitreoretinální chirurgie: náročná, ale krásná specializace

V Sítnicové ambulanci se zkušení sítnicoví lékaři zabývají chorobami sítnice a vitreoretinálního rozhraní (oblast kontaktu sklivce se sítnicí). Jedná se o jednu z nejvytíženějších specializovaných ambulancí Očního oddělení. Poskytujeme zde komplexní péči zahrnující široké spektrum vyšetřovacích metod a veškeré dostupné konzervativní i invazivní léčebné přístupy, včetně chirurgické léčby těžkých patologií sklivce a sítnice prováděné za hospitalizace.

V diagnostice onemocnění sítnice se již neobejdeme bez vysoce sofistikovaných přístrojů. Velmi důležitá pro diagnostiku a plánování další terapie je optická koherenční tomografie (OCT) popsaná v samostatném článku. Nálezy zaznamenáváme na digitální sítnicovou kameru se širokouúhlým zobrazením a s vysokým rozlišením (obr. 1a). Ta umožňuje i provedení fluorescenční angiografie – vyšetření stavu cév sítnice za použití kontrastní látky (obr. 1b). Samozřejmostí je ultrazvukové



Obr. 1 Fyziologický náález na sítnici, a) barevný snímek, b) fluorescenční angiografie (FAG) / Foto: archiv oddělení

vyšetření očního bulbu a očníce, využívané zejména u zkalených optických médií (krvácení do sklivce) a ke sledování expanzivních procesů zadního segmentu oka.

Většinu pacientů této ambulance představují diabetici s pokročilými

projevy diabetické retinopatie tedy s diabetickým postižením sítnice a jejích cév. Nejčastěji jde o pacienty s diabetickým makulárním edémem zhoršujícím zrak, s ischemickým postižením sítnice vyžadujícím laserové ošetření, s krvácením do sklivce a dalšími pokročilými komplikacemi



Obr. 2 Trhлина sítnice a) před laserovou baráží, b) po laserové baráží / Foto: archiv oddělení

Obr. 3 Amoce (odchlípení) sítnice / Foto: archiv oddělení



Obr. 4 OCT řez žlutou skvrnou (makulou) u pacientky epiretinální membránou s výraznou trakcí za sítnici makuly, a) před operací, b) po operaci / Foto: archiv oddělení



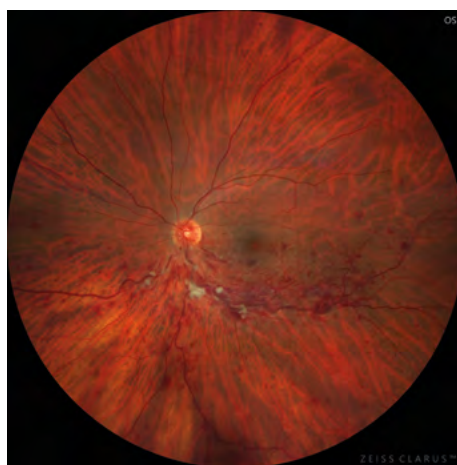
Obr. 5 OCT řez makulou u pacienta s idiopatickou makulární dírou, a) před operací, b) po operaci / Foto: archiv oddělení

diabetu, které mohou vyústit až ve slepotu. V terapii se uplatňuje zejména laserové ošetření ischemické sítnice, intravitreální (do sklivce) aplikace léčiva (anti-VEGF či Ozurdex) a nitrooční operace – pars plana vitrektomie (PPV).

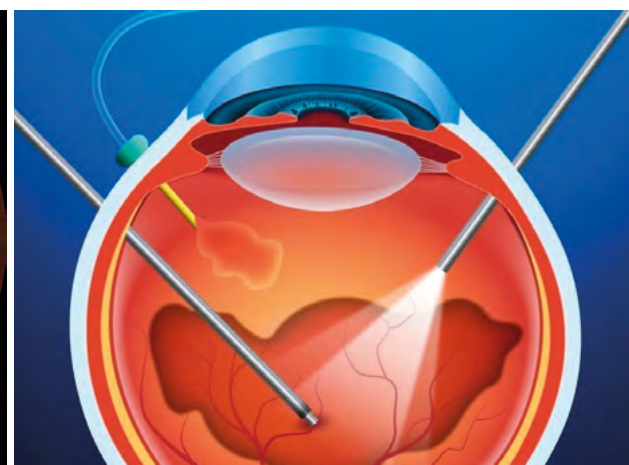
a degenerace sítnice zajišťujeme laserem, ostatní patologie je nutno řešit chirurgicky, většinou pars plana vitrektomií. Jedná se o chirurgickou metodu, kdy v oblasti „pars plana“ (pás

bělma 3,5–4,5 mm od okraje rohovky) vstoupíme třemi porty (trubičkami) do nitra oka. Skrz tyto porty vstupujeme do sklivcového prostoru oka infuzí, světlem a nástroji (obr. 7).

Další velkou skupinou jsou pacienti s onemocněním vitreoretinálního rozhraní. Jedná se o pacienty s periferními degeneracemi a trhlinami sítnice (obr. 2), které mohou vést k odchlípení sítnice (amoce, obr. 3). Neléčená amoce téměř vždy způsobí slepotu a ztrátu oka. Dále jsou to pacienti s epiretinálními membránami či úpony sklivce do sítnice deformujícími povrch sítnice, a tím pádem deformující i vnímaný obraz (obr. 4). Pacienti s idiopatickou makulární dírou – malým okrouhlým defektem sítnice v centru žluté skvrny (makuly) – pozorují výpad zorného pole v centru vidění (obr. 5). Trhliny



Obr. 6 Větvová žilní trombóza dolní temporální větve vena centralis retinae / Foto: archiv oddělení



Obr. 7 Schéma pars plana vitrektomie / Foto: archiv oddělení

Ošetřujeme zde i cévní onemocnění sítnice – trombózy sítnicových žil (obr. 6) a okluze tepen a méně časté cévní patologie, např. hemangiomy. Cévní postižení vyžadují vyšetření fluorescenční angiografií a většinou laserové ošetření s následnou intravitreální aplikací anti-VEGF či Ozurdexu.

Málo početnou skupinu se závažnou diagnózou představují pacienti s primárními či sekundárními nádory sítnice a cévnatky (střední vrstva stěny oka). Tyto pacienty zde vyšetřujeme, diagnostikujeme a sledujeme, ovšem k provedení radioterapie jsou odesíláni do nadřazených pracovišť.

Mezi nejčastěji používané léčebné metody patří laserová fotokoagulace sítnice využívaná téměř u všech sítnicových patologií. Naše ambulance je vybavena několika lasery s různými možnostmi nastavení k optimální volbě parametrů ošetření.

Určité patologie léčíme za pomoci intravitreální aplikace biologických



Obr. 8 Heads-up surgery / Foto: archiv oddělení

léčiv (anti-VEGF). Tyto pacienty odesíláme k terapii do Makulárního centra. Diagnostika, indikace aplikací a sledování však probíhá stále

v Sítnicové ambulanci. Patologie, které léčíme anti-VEGF preparáty, jsou detailně popsány v článku o Makulárním centru. Dalším intravitreálně aplikovaným léčivem je kortikoid s pomalým uvolňováním – Ozurdex. Jde o drobný implantát, nosič léčiva, používaný k léčbě makulárního edému u diabetiků a u pacientů s makulárním edémem po trombóze sítnicové žíly. Také ho používáme u pacientů s chronickým neinfekčním zánětem sklivce a sítnice.

Část pokročilých patologií sítnice je nutno ošetřit chirurgicky. V malém množství případů stačí aplikace medicínálních plynů do sklivce – například k uvolnění pevného úponu sklivce, který „tahá“ za sítnici v oblasti makuly. Většinou je ale třeba přistoupit k tzv. pars plana vitrektomii.

Vývoj v oblasti oční chirurgie je velmi rychlý a vzrušující. Máme porty o průměru 23 G (gauge) – 0,64 mm, 25 G – 0,52 mm, 27 G – 0,41 mm. Ty menší umožňují zakončit operaci bez nutnosti zašití vstupů a významně zlepšují komfort pacienta. OCT vyšetření je možno



Laserové ošetření sítnice, prim. MUDr. David Honner, FEBO / Foto: Jan Luxík

zabudovat do operačního mikroskopu přímo před oči chirurga k peroperačnímu použití. Již jsme vyzkoušeli i heads-up surgery, kdy chirurg operuje bez mikroskopu přes 3D brýle pohledem na LCD monitor (obr. 8).

Sítnicová ambulance je v provozu čtyři dny v týdnu. Za rok 2021 zde bylo ošetřeno 1600 pacientů, aplikováno 80 Ozurdexů a provedeno 339 pars plana vitrektomií. Šíří poskytované péče v jižních Čechách zastáváme pozici superkonziliárního pracoviště. Jako jediné oční oddělení v kraji provádíme operace sklivce a sítnice – spádově zajišťujeme tuto péči pro celý Jihočeský kraj. Kromě brachyterapie sítnicových tumorů poskytujeme kompletní péči o sítnicové pacienty.

■ **MUDr. Jana Nejedlá, FEBO**



MUDr. Jana Nejedlá, FEBO / Foto: redakce

Sítnicová kamera Zeiss Clarus 700

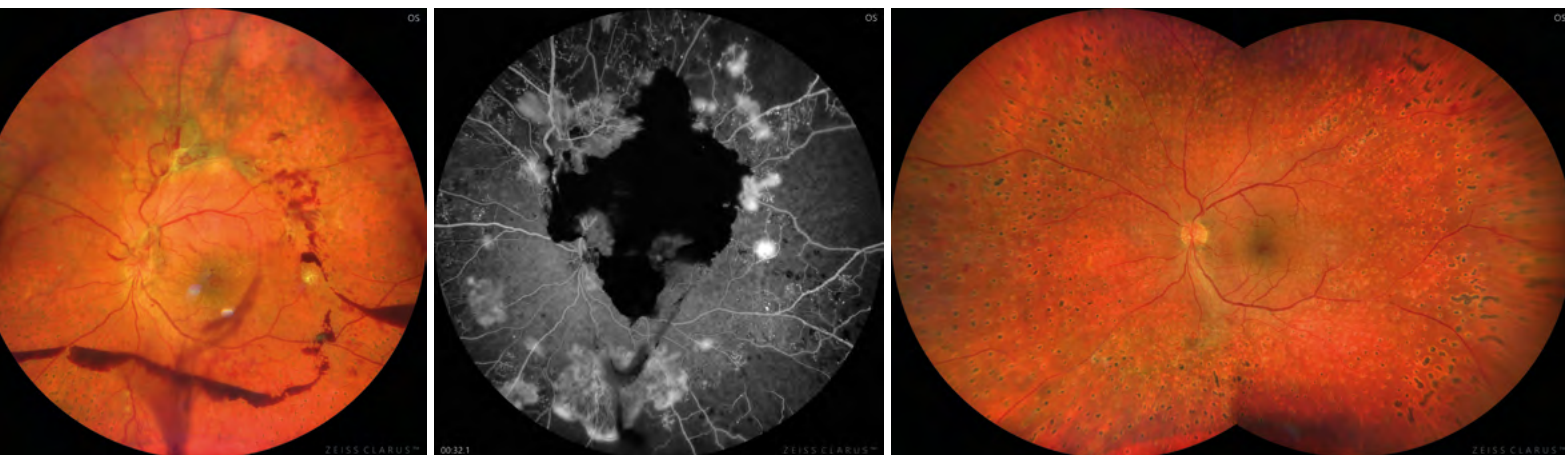
Zeiss Clarus 700 je bezkontaktní zobrazovací zařízení s vysokým rozlišením pro snímkování lidského oka. Tímto moderním přístrojem disponuje naše oddělení od června 2020. Je určeno ke snímání, zobrazování, porovnávání a ukládání snímků při diagnostice a sledování onemocnění a poruch na povrchu oka, v jeho nejbližším okolí, a zejména na očním pozadí. Dále umožňuje ruční měření nálezu na sítnici. Nabízí různé režimy zobrazování, při kterých využívá metody prostého snímkování očního pozadí, infračervené odrazivosti a autofluorescence. Další funkcí tohoto přístroje je fluorescenční angiografie, která slouží jako prostředek pro vykreslení cévních struktur sítnice a cévnatky. Při tomto vyšetření je do žilního systému pacienta aplikována

kontrastní látka a lékař pak fotí více snímků za sebou. Sledují se rychlost šíření kontrastní látky v sítnici, její případné prosakování mimo cévy (při stavech s porušenou cévní stěnou) nebo místa, kam se látka vůbec nedostala.

Oproti staršímu přístroji tohoto typu je nová fundus kamera Zeiss Clarus 700 schopná velmi kvalitních snímků při minimální šíři zornice 2,5 mm, čehož lze prakticky dosáhnout i bez použití mydriatik (léčiv používaných k rozšíření zornice, nejčastěji ve formě kapek). Nálezy, které se vyskytují v centru sítnice, tak můžeme sledovat i bez „rozkapání“, což je zejména pro pacienty – řidiče – velkým přínosem. Nová je i funkce WideField, kdy je oční pozadí zachyceno v úhlu 133 stupňů.



MUDr. Kateřina Šimánková / Foto: redakce



Pokročilá diabetická retinopatie s novotvořenými cévami (proliferativní forma), a) barevný snímek – v dolní části patrné krvácení do sklivce, nad centrem vazivově změněné novotvořené cévy s trakcí za sítnici a nad nimi patrné jemné stopy po laseru, b) FAG téhož oka před laserem – černá skvrna v centru je čerstvé krvácení ve sklivci, směrem do periferie cirkulárně jsou dobře patrné trsy novotvořených cév s prosakující kontrastní látkou a při okrajích snímku tmavé ischemické zóny s uzavřenými kapilárami, c) totéž oko po panretinální fotokoagulaci laserem a po operaci (PPV) / Foto: archiv oddělení

Režim Ultra-WideField umožňuje spojení dvou snímků do jednoho a dává tak možnost vyšetřujícímu prohlédnout najednou sítnici ve 200 stupních. Složení ještě více snímků dohromady, tedy ještě širší pohled do nitra oka, pak nabízí další režimy, v rámci kterých lze propojit dva až šest snímků. Přístroj s takovou šíří zobrazení umožňuje fotodokumentaci patologií i v nejzazší periférii sítnice. Splňuje tak náročné

požadavky superkonziliární péče krajského pracoviště.

Fundus kamera Zeiss Clarus 700 je neodmyslitelnou součástí každodenního provozu našich ambulancí. Nejčastěji se využívá k prostému snímkování sítnice a zachycení různých patologií, jako jsou například cévní abnormality a onemocnění, pigmentové útvary, sítnicové degenerace... Velmi cenná

je možnost porovnání snímků téhož pacienta v průběhu času, včetně přesného naměření daných nálezů. Zejména u pacientů s diabetem a s různými poruchami centra vidění je zařízení užíváno k fluorescenční angiografii, podle které se pak v Sítnicové ambulanci nebo v Makulárním centru indikuje léčba.

■ **MUDr. Kateřina Šimánková**

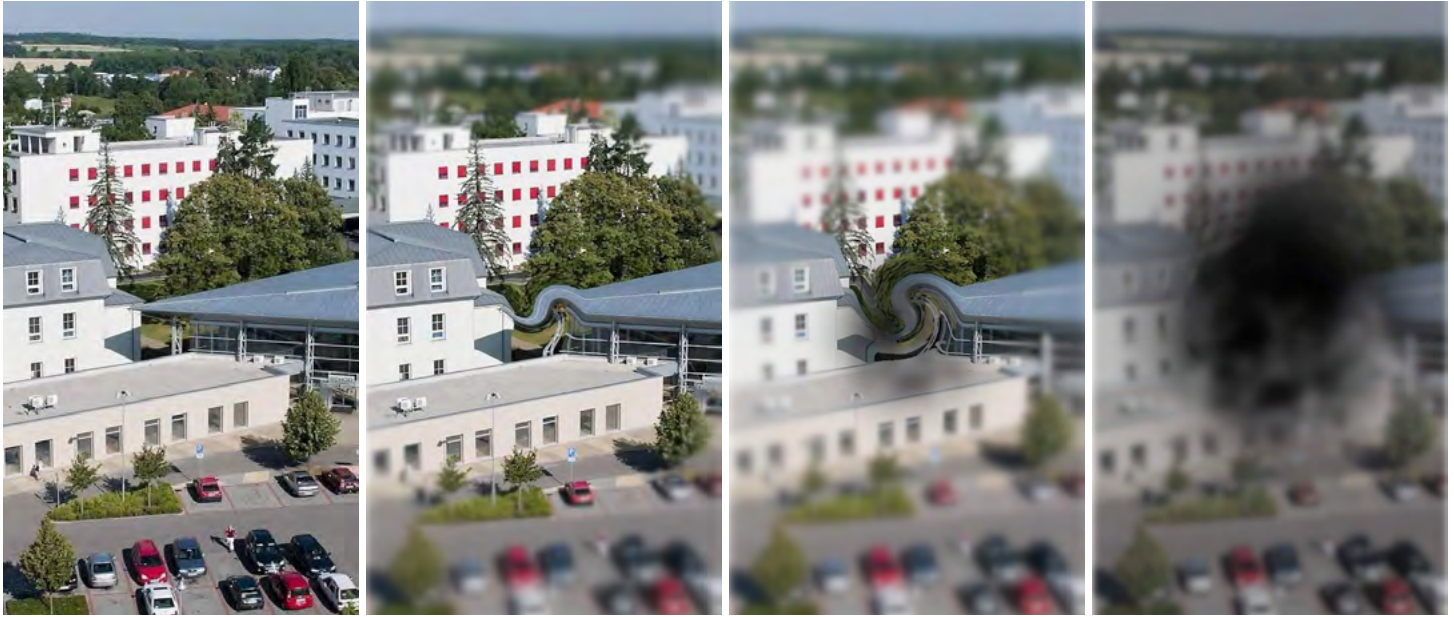
Makulární centrum: jedno z největších aplikačních center v ČR

Makulární centrum je jedno z několika vysoce specializovaných center v České republice pro diagnostiku a terapii onemocnění postihující oblast nejostřejšího vidění, tedy oblast žluté skvrny – makuly.

Mezi nejčastější patologické jednotky spadající diagnostikou a následnou terapií pod toto centrum je věkem podmíněná makulární degenerace

(VPMD). V současné době je VPMD ve vyspělých zemích světa nejčastější příčinou slepoty, respektive ztráty centrální zrakové ostrosti. Jedná se o multifaktoriální onemocnění postihující pacienty nad 60 let věku. Roli v rozvoji VPMD dále hrají genetická predispozice, celkový interní stav ovlivňující cévní řečiště (diabetes, hypertenze, hypercholesterolemie...), kouření a UV záření.

Rozlišujeme dvě formy tohoto onemocnění. Prvním a nejčastějším typem je suchá forma, kterou trpí kolem 85 % pacientů. U této formy dochází postupně k ukládání odpadních látek metabolismu v makulární oblasti. Hromadí se hlavně lipofuscin, který postupně vytváří ve vnějších vrstvách sítnice, v tzv. oblasti retinálního pigmentového epitelu (RPE), typické hrudky, které nazýváme drúzy.



Centrální zraková ostrost u pacienta bez postižení žluté skvrny (makuly)

Změny centrální zrakové ostrosti u VPMD: počínající, středně pokročilá, pokročilá vlhká forma / Foto: archiv oddělení

Suchá forma VPMD může být dlouhodobě bezpříznaková. U pokročilejších forem může pacient vnímat mírné poruchy centrální zrakové ostrosti a barev, velmi často vnímá a popisuje tzv. metamorfopsie. Jedná se o drobné centrální vlnění obrazu (písmen, linií...).

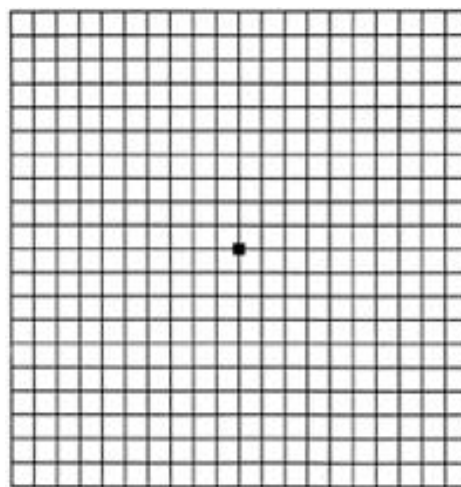
Tyto drobné změny jsou často prvotními příčinami, které pacienta přivádí do oční ambulance, posléze do makulárního centra.

Suchou formu VPMD jsme do nedávné doby neuměli terapeuticky ovlivnit. Nyní se objevila u části pacientů se specifickou suchou formou (měkké splývavé drúzy, které mají nejvyšší riziko přesmyku) naděje na snížení této rizikovosti. Jedná se o novou metodu pomocí tzv. hemorheoferézy. Tato metoda je založena na zlepšení rheologických poměrů v cévnatce a sítnici a tím zlepšení toku krve v mikrocirkulaci této oblasti. Zásadní význam má včasné zachycení pacienta s vhodným nálezem. Dále je nutný souhlas pacienta se zavedením cévního katétru ve spolupráci s hematologickým oddělením. Přes tento katétr se provádí zmíněná rheoferéza v cca osmi cyklech trvajících deset týdnů. Plazma pacienta, získaná

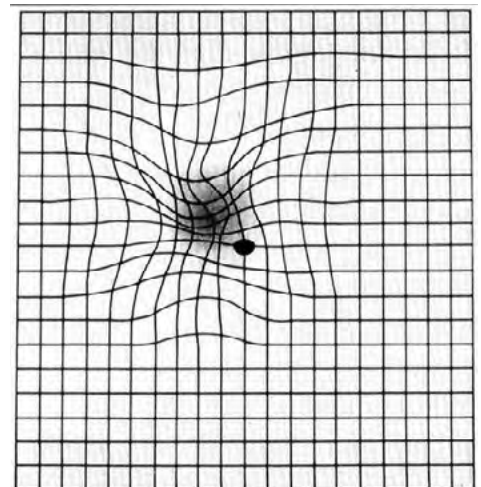
přes separátor, je zbavena přesně definovaných vysokomolekulárních proteinů. Dochází ke snížení viskozity krve a tím ke zlepšení rheologických poměrů v sítnici. Z dostupných studií lze touto metodou rizikové měkké drúzy zredukovat a snížit tak riziko přesmyku ve vlhkou formu. Tuto metodu chceme zavést v tomto roce ve spolupráci s hematologi i na našem oddělení.

Cílem u suché formy tedy stále zůstává důkladná diagnostika pomocí

optické koherenční tomografie, určení pokročilosti a nastavení pravidelných kontrol ke sledování případné progresy. Pacientům doporučujeme zdravý životní styl, vitaminoterapii přípravky s luteinem, které zpomalují ukládání degradačních produktů, dále pacientům vydáváme Amslerovu mřížku. Tato mřížka slouží k lehké a rychlé samokontrolě a zachycení případné progresy suché formy. Jedná se o jednoduchou na papíře nakreslenou mřížku s horizontálními a vertikálními



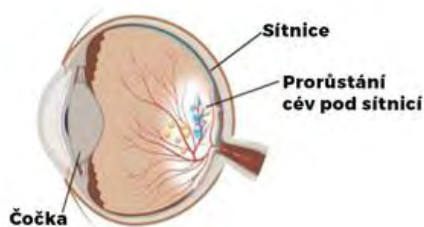
Amslerova mřížka bez známek patologie / Foto: archiv oddělení



Amslerova mřížka s metamorfopsiemi / Foto: archiv oddělení

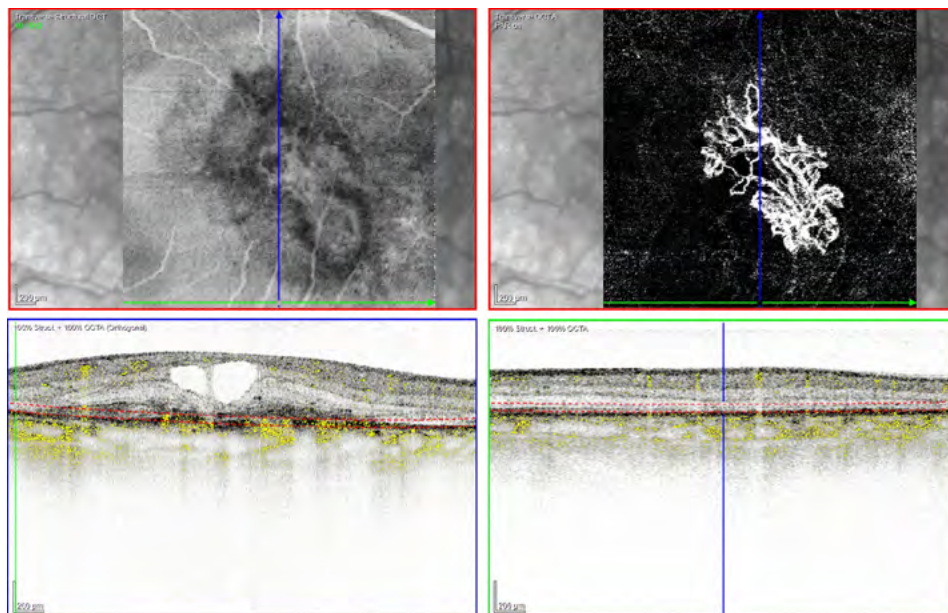
liniemi na sebe kolmými, u kterých pacient sleduje z čtecí vzdálenosti výše popsané metamorfózie a jejich změny v čase. Zásadní význam má důkladné poučení pacienta o této chorobě a také možnosti přesmyku suché formy v progresivní vlhkou formu. Tu diagnostikujeme u 15–20% pacientů s VPMD.

U této agresivnější formy se setkáváme s prorůstáním patologických a křehkých cév z oblasti cévnatky pod sítnicí. Tyto cévy vytvářejí shluky tzv. choroidální neovaskularizace (CNV). Při těchto CNV dochází k praskání jednotlivých cév a prosakování tekutiny pod sítnicí. To má za následek otok sítnice v oblasti makuly a výrazné zhoršení centrální zrakové ostrosti. Vlhkou formu VPMD s aktivní CNV můžeme léčebně ovlivnit biologickou terapií, stejně jako ostatní patologické jednotky způsobující CNV či makulární edém. Opět má zásadní význam včasná diagnostika a podání této terapie.



Patologické prorůstání cévních shluků, tj. choroidálních neovaskularizací (CNV), pod sítnicí / Foto: archiv oddělení

Mezi další patologickou jednotku, kterou se zabýváme v Makulárním centru, patří diabetický makulární edém (DME). Jeho vznik způsobuje dlouhodobě působící glykovaný hemoglobin na stěnu cév. Vznikají drobné cévní výdutě, které mají křehčí stěnu a velmi často propouštějí tekutinu. Tato mikroaneuryzmata retinálních cév vznikají často v makulární oblasti a vytvářejí typický makulární edém, který jako u vlhké formy VPMD zhoršuje centrální zrakovou ostrost a způsobuje metamorfózie. Nově můžeme u diabetiků ovlivnit podáním



Angio OCT: choroidální neovaskulární membrána (CNV) / Foto: archiv oddělení

biologické terapie kromě makulárního edému i progresi proliferativní diabetické retinopatie, na kterou nereaguje laserová terapie a u které není prozatím indikace k operačnímu řešení. U těchto pacientů je zásadní úzká spolupráce s naší Sítnicovou ambulancí.

Třetí nejčastější diagnostikovanou a léčenou patologickou jednotkou, při které vzniká obdobný makulární edém jako u diabetiků, jsou venózní retinální okluze (jak kmenové CRVO, tak větвовé BRVO). Na jejich vznik má zásadní vliv celkový interní stav, který ovlivňuje propustnost cév. Mezi hlavní příčiny vzniku těchto okluzí patří neléčená hypertenze, diabetes a hypercholesterolémie.

Méně zastoupenými patologiemi, které diagnostikujeme a následně léčíme podáním injekcí, patří sekundárně vzniklé CNV a tzv. myopická CNV u pacientů s vysokou krátkozrakostí.

Speciální patologickou jednotku zaujímá retinopatie nedonošených dětí, u kterých nedošlo k fyziologickému vyžráním retinálních cév a hrozí u nich vznik cévních proliferací. U takto nezralých dětí úzce spolupracujeme

s našimi očními kolegy v Dětské ambulanci.

U všech výše zmíněných patologií můžeme prognózu a další vývoj změn v makulární oblasti ovlivnit včasným injekčním podáním biologické léčby do sklivcového prostoru, tedy do nitra oka. Využíváme speciálně vytvořené fragmenty monoklonálních protilátek působící proti novotvorbě



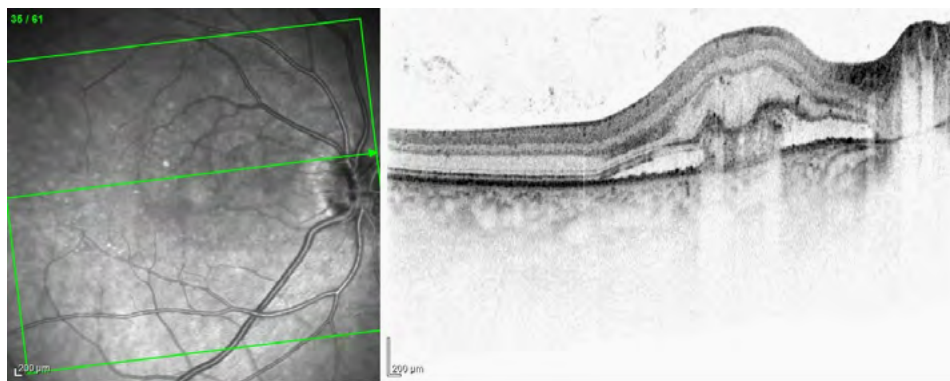
Aplikace léku do sklivcového prostoru oka, MUDr. Martin Klomfar / Foto: archiv oddělení

patologických cév. Vlivem těchto aplikací dochází k postupnému a šetrnému vstřebávání tekutiny z makuly a útlumu CNV. Jedná se o tzv. anti-VEGF injekce. Jejich podání je limitováno přísnými indikačními omezeními pojištěven. Proto je zásadní důkladná a správná diagnostika. Injekcemi nemůžeme pacienta plně zbavit VPMD či diabetických změn, ale správným naplánováním a včasným podáním můžeme zastavit progresi změn, či dokonce v průběhu léčby zrakovou ostrost i vylepšit – a hlavně stabilizovat.

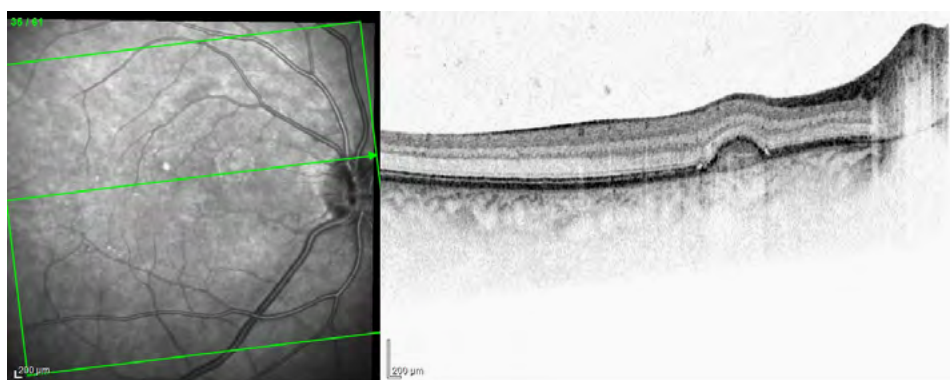
V současné době využíváme všech dostupných a schválených preparátů pro intravitreální podání. Aplikace jsou zcela bezbolestné, pacienta nikterak výrazně nezatěžují a probíhají ambulantně v předem stanovených intervalech, které určuje lékař Makulárního centra.

O vznik a prvotní rozvoj tohoto centra se zasloužil emeritní primář MUDr. Jan Sattran, který zajistil statut toho specializovaného centra při Očním oddělení již v roce 2013.

Další významný milník v rozvoji přišel v roce 2020, kdy získáním a přestavbou původních prostor stomatochirurgického oddělení (současné Oddělení ústní, čelistní a obličejové chirurgie) v dolním areálu nemocnice vzniklo moderní a plně soběstačné centrum, jehož součástí jsou komfortní prostory a zázemí. Samozřejmostí je špičkové přístrojové vybavení. Za zmínku stojí automatický autokeratometr s tonometrií, fokometr, moderní štěrbinová lampa, a hlavně jeden z nejmodernějších optických koherenčních tomografů – OCT Spectralis od firmy Heidelberg, jehož součástí je OCT angiografie. Tato velmi sofistikovaná metoda má zásadní význam pro diagnostiku cévních patologií na rozhraní cévnatky a sítnice bez potřeby podání kontrastní látky, zejména těch, které jsou pro klasické OCT vyšetření skryté. Má zásadní význam pro včasné odhalení tzv. choroideálních neovaskularizací,



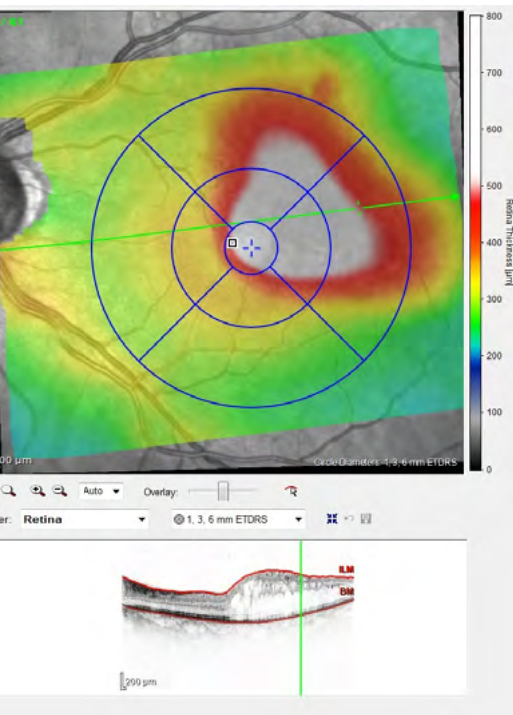
Pacient se záchytem aktivní CNV s otokem makulární oblasti při vlhké formě VPMD / Foto: archiv oddělení



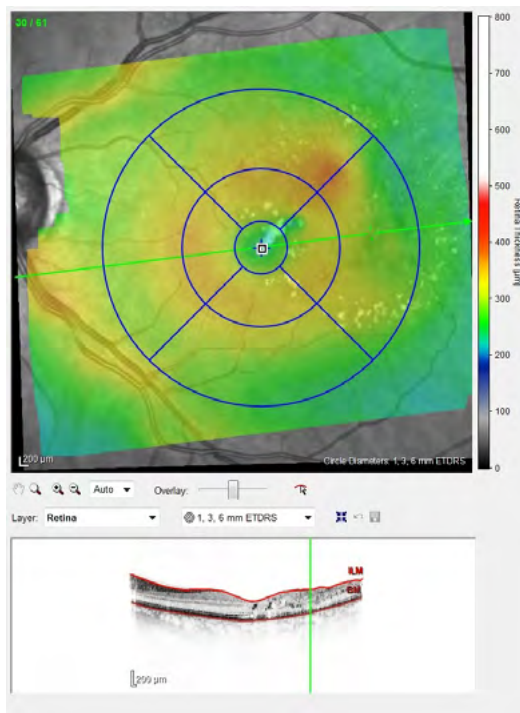
Tentýž pacient s výraznou regresí otoku po aplikaci 3 injekcí anti-VEGF / Foto: archiv oddělení



MUDr. Martin Klomfar / Foto: redakce



Pacient se záchytem větвовé retinální žilní okluze horní temporální arkády a edémem (na OCT mapě červená barva) / Foto: archiv oddělení



Tentýž pacient, ústup edému po aplikaci 5 injekcí anti-VEGF (BRVO) / Foto: archiv oddělení

tedy i pro včasné zahájení terapie. Komplement Makulárního centra doplňuje vlastní filtr pro pacienty indikované k aplikacím a samostatný aplikační sálek.

Toto Makulární centrum splňující požadavky 21. století nám v současnosti umožňuje komplexní, a hlavně včasnou diagnostiku a terapii všech makulárních patologií. Zefektivňuje a zlepšuje komfort jak pro pacienty, tak pro samotný personál. Za vznikem tohoto moderního a špičkově vybaveného centra stál současný primář MUDr. David Honner.

V roce 2021 jsme aplikovali více než 4300 intravitreálních injekcí a jsme jedním z největších makulárních center v České republice co do počtu aplikací. Komplexní péči o pacienty s makulární problematikou zajišťujeme spádově pro celé jižní Čechy.

■ **MUDr. Martin Klomfar**

OCT: Základní stavební kámen (nejen) Makulárního centra



OCT Spectralis, Heidelberg Engineering s OCT-angiografií: / Foto: archiv oddělení

Optická koherenční tomografie (OCT) je neinvazivní diagnostická technika využívaná nejen v očním lékařství, díky které jsme schopni získat průřezový pohled na sítnici a zobrazit tak in vivo její jednotlivé buněčné vrstvy. Zjednodušeně lze říci, že metoda dokáže vytvořit zcela neinvazivně snímek sítnice podobný histologickému obrazu, který bychom mohli vidět pouze pod mikroskopem. V České republice se první OCT stroje začaly používat po roce 2000 a v té době představovaly průlom v diagnostice patologií sítnice, zejména žluté skvrny (makuly). Od té

doby se vývoj soustředil na zrychlení snímkování, zvýšení rozlišení a rozšíření dalších diagnostických modalit. V současnosti se jedná o zlatý standard mezi zobrazovacími metodami, bez kterého si přesnou diagnostiku nedokážeme představit.

Podobně jako netopyři vysílají do prostoru ultrazvukové vlnění a překážky kolem sebe skenují na základě vyhodnocení odražených vln, využívá OCT ke skenování sítnice odrazivosti laserového paprsku. Vzhledem k rozměrům struktur oka



MUDr. Jiří Švec obsluhuje přístroj OCT Spectralis / Foto: Jan Luxík

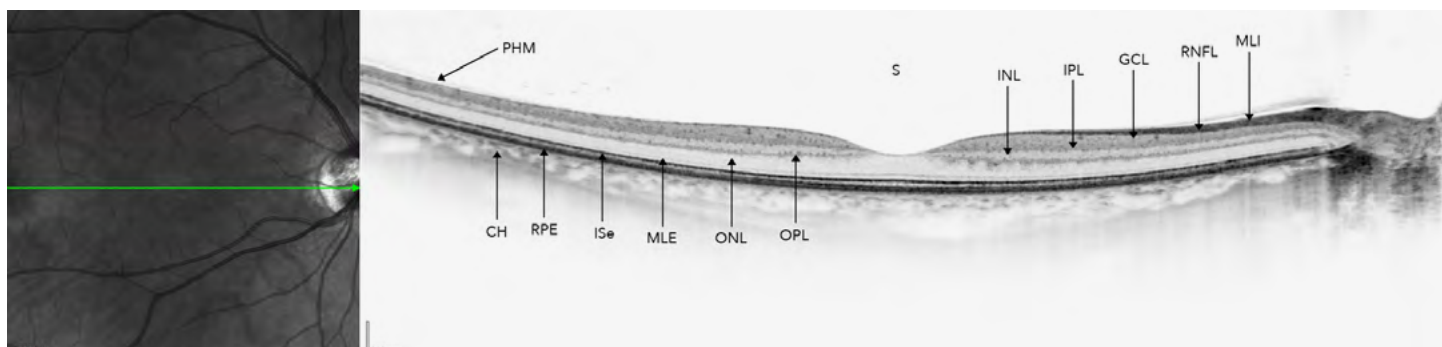
a tloušťky sítnice si nevystačíme s „hrubým“ ultrazvukovým vlněním. Použitím laserového paprsku se však dostáváme na úroveň rozlišení v rámci jednotek mikrometrů. Moderní stroje dokážou vyhodnotit přibližně 20 000 až 85 000 snímků za vteřinu s přesností 3 μm .

V poslední době se díky vývoji počítačových systémů a dokonalejších optických a laserových zařízení do popředí dostává nová modalita – OCT angiografie. Jedná se o neinvazivní metodu k zobrazení cévního systému

cévnatky a sítnice bez nutnosti podání kontrastní či jiné látky. Principem je opakované snímání zvoleného regionu a porovnání získaných snímků. Rozdíly, které se detekují na jinak klidné sítnici, jsou v proměnlivé reflektivitě na membránách proudících krevních elementů. Po počítačové rekonstrukci je výsledek generován do obrazu cévní kresby.

V našem Makulárním centru využíváme snímání především zadního segmentu oka, a to zejména žluté skvrny. Léze v makule (místo nejostřejšího vidění)

se obecně snáze zobrazují než léze v periferii mimo centrální oblast. Snímáním zrakového nervu lze přesně hodnotit vrstvu nervových vláken sítnice (RNFL). Při různých schématech lze hodnotit případný edém (otok) nervu, měřit tloušťku vrstvy gangliových buněk a další potřebné parametry. Přístroj lze přepnout i do režimu AF-OCT (autofluorescence), kdy využíváme „modrý skenovací laser“ a fluorescenční schopnosti metabolického indikátoru lipofuscinu k zobrazení patologií (metabolické aktivity) pigmentového epitelu sítnice.



OCT snímek zdravého oka: řez sítnicí v oblasti žluté skvrny; (S) Sklivec, (PHM) Zadní sklivcová membrána, (MLI) Vnitřní limitující membrána, (RNFL) Vrstva nervových vláken, (GCL) Vrstva gangliových buněk, (IPL) Vnitřní plexiformní vrstva, (INL) Bipolární buňky (vnitřní jádrová vrstva), (OPL) Vnější plexiformní vrstva, (ONL) Vnitřní segmenty receptorů (vnější jádrová vrstva), (MLE) Vnější limitující membrána, (ISe) Zóna elipsoidů vnitřních segmentů fotoreceptorů, (RPE) Retinální pigmentový epitel, (CH) Choroidea (cévnatka) / Foto: archiv oddělení

NEJČASTĚJŠÍ PATOLOGIE DIAGNOSTIKOVANÉ POMOCÍ OCT:

- Věkem podmíněná makulární degenerace (VPMD) i v kombinaci s OCT angiografií při sledování choroidální neovaskulární membrány (CNV) a její aktivity
- Okluze větve či centrální retinální žíly (BRVO/CRVO)
- Diabetický makulární edém (DME)
- CNV při vysoké myopii (krátkozrakosti)
- Patologie vitreoretinálního rozhraní: epiretinální membrány (ERM), vitreomakulární adheze (VMA), vitreomakulární trakce (VMT), lamelární defekty až makulární díry
- Cystoidní makulární edém (CME) při různých onemocněních
- Odchlípení či rozštěpení vrstev sítnice a další patologické stavy stratifikace sítnice.
- Postižení zrakového nervu a vrstvy gangliových buněk při onemocnění glaukomem (zeleným zákalem)

OCT lze využít ke snímání předního segmentu oka za využití světla s vyšší vlnovou délkou (oproti klasickému snímání OCT zadního segmentu). Toto světlo s vyšší vlnovou délkou má za následek větší absorpci a menší průnik. Tímto způsobem lze získat snímky rohovky, přední komory, duhovky a komorového úhlu.

Protože OCT využívá k diagnostice světelné vlny, je potřeba mít čirá optická média. Různé opacity médií mohou interferovat s optimálním zobrazením. V důsledku toho může být výsledek OCT omezen u centrálních zákalů rohovky, šedého zákalu či krvácení do sklivce.

Vysoká rozlišovací schopnost moderních strojů je zajištěna rychlým snímkováním a tzv. eye-trackingem (automatickým sledováním očí), který umožní opakované snímkování v přesně definovaném místě na sítnici. Díky eye-trackingu je také přesnější tzv. follow-up, kdy si stroj pamatuje přesné umístění původního řezu a nový snímek při další kontrole automaticky vytvoří ve stejném místě. Můžeme tak detailně porovnávat pořízené snímky v čase a sledovat dynamiku onemocnění, případně efekt naší zvolené léčby.

■ **MUDr. Jiří Švec**

Glaukom (zelený zákal) – „tichý zloděj zraku“

Oční oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. se již od svého vzniku stará také o pacienty s glaukmem. Glaukom neboli zelený zákal je skupina očních chorob, které jsou charakterizovány změnami na zrakovém nervu. Postupný nevratný úbytek vrstvy nervových vláken se později projevuje změnami v zorném poli. Většinou jde o následek vysokého nitroočního tlaku, který vzniká nerovnováhou mezi produkcí a odtokem nitrooční tekutiny. Existuje však i glaukom s normálním či nízkým nitroočním tlakem. Glaukom se vyskytuje asi u 2,5–3 % populace ve věku nad 40 let, s vyšším věkem procento pacientů narůstá. Může být ale i vrozený či vzniklý v dětství. Glaukom může vzniknout i v důsledku jiného očního onemocnění či systémové choroby, po úrazu oka či po nitrooční operaci. Pak se jedná o tzv. sekundární glaukom.

Většinou se jedná o nebolestivé onemocnění, které zpočátku nezpůsobuje pacientům žádné potíže. To je hlavní příčinou pozdního stanovení diagnózy. V časném stadiu má za následek výpadky v zorném poli pacienta, ale v pokročilém stadiu může vést až ke slepotě oka. Proto jsou důležité preventivní kontroly očním lékařem, které mohou odhalit teprve počínající onemocnění.

Na naší ambulanci poskytujeme pacientům komplexní oční vyšetření – kontrolu centrální zrakové ostrosti, změření nitroočního tlaku, vyšetření komorového úhlu (gonioskopii) k rozlišení glaukomu s otevřeným či uzavřeným komorovým úhlem, vyšetření terče zrakového nervu a sítnice. Provádíme vyšetření zorného pole pomocí počítačové perimetrie, která umožňuje testování senzitivity

sítnice v jednotlivých testovacích bodech. Výsledek vyšetření vyhodnotí počítač a graficky zaznamená rozsah zorného pole i s výpady v zorném poli. Dalšími kontrolními vyšetřeními perimetrů můžeme monitorovat progresi výpadů.

Ke změření tloušťky nervových vláken využíváme moderní zobrazovací metodu – optickou koherenční tomografii (OCT). Podle úbytku tloušťky nervových vláken je možné zachytit onemocnění již v jeho časných stádiích, kdy ještě nejsou žádné změny v zorném poli. OCT přístroj nám umožňuje sledovat progresi onemocnění a včas indikovat změnu léčby.

Léčba glaukomu

Základem konzervativní terapie je každodenní aplikace očních kapek. Oční kapky snižují produkci nitrooční tekutiny nebo usnadňují její odtok. Cílem lokální léčby je snížení a dosažení optimálního nitroočního tlaku, při kterém nedochází k progresi onemocnění.

Další možností v léčbě glaukomu je terapeutické laserové ošetření oka. Naše pracoviště využívá tři druhy laseru: provádíme terapeutické laserové výkony na duhovce (laserovou iridotomii), laserový výkon v komorovém úhlu (selektivní laserovou trabekuloplastiku) a laserové ošetření řasnatého tělesa (cyklofotokoagulaci). Všechny tyto výkony provádíme ambulantně.

Pokud je medikamentózní i laserová léčba neúčinná, provádíme filtrační operaci – trabekulektomii, kdy chirurgicky vytvoříme podmínky k odtoku přebytečné nitrooční tekutiny mimo oko do prostoru pod spojivku.



MUDr. Marcela Holečková / Foto: redakce

V indikovaných případech používáme peroperačně cytostatikum Mitomycin v nízké koncentraci k zabránění pooperačního jizvení vzniklého filtračního polštářku. Operace se provádí jen v místní anestezii za využití operačního mikroskopu.

Naše oddělení se také zapojuje do akce Světový týden glaukomu. Tato akce je organizována ke zvýšení informovanosti lidí o tomto onemocnění, o důležitosti pravidelných očních kontrol a kontrole nitroočního tlaku. V tyto dny je umožněno všem zájemcům změření nitroočního tlaku.

■ MUDr. Marcela Holečková

Specializace rohovka: popelka oftalmologie



MUDr. Nikola Járová / Foto: archiv oddělení

Práci Rohovkové ambulance přibližuje MUDr. Nikola Járová.

■ Úvodem se nabízí otázka – čím vším se vlastně Rohovková ambulance zabývá?

Naše ambulance se zabývá diagnostikou a léčbou onemocnění povrchových struktur oka. Do širokého spektra onemocnění spadají jak ta častější, kterými jsou infekční záněty jako konjunktivitidy nebo rohovkové vředy, tak i onemocnění relativně vzácná. V rámci oftalmologie se jedná o poměrně úzkou specializaci, které se věnuje pouze malá část očních lékařů. S ohledem na menší počet pacientů, který u některých diagnóz celorepublikově čítá jednotky pacientů za rok, dochází k jejich kumulaci ve velkých, převážně fakultních nemocnicích. O to hůře se tedy získávají zkušenosti s diagnostikou i léčbou.

■ Mohla byste nám ve zkratce popsat, co vzbudilo váš zájem o tuto specializaci?

Měla jsem štěstí, že jsem se již před promoci dostala do týmu Centra pro onemocnění rohovky a spojivky Oční kliniky Všeobecné fakultní nemocnice a 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze.

Po krátké praxi v oboru na jiném krajském pracovišti mi tam bylo nabídnuto i pracovní místo. Tím se mi otevřela možnost získat zkušenosti v jednom z největších center pro onemocnění rohovky v České republice. Velký dík patří mé školitelce as. MUDr. Pavlíně Skalické, Ph.D.

■ Pokud se nemýlím, je Rohovková ambulance v naší nemocnici docela novinkou.

Jako krajské pracoviště jsme cítili potřebu soustředit péči o tyto pacienty do specializované ambulance, kterou jsme začali realizovat od roku 2018, s oficiálním pravidelným působením od roku 2021.

■ V čem je práce s pacienty s rohovkovým onemocněním tak specifická?

Na rozdíl od jiných subspecializací se klinické nálezy a reakce na léčbu v rámci jedné diagnózy u různých pacientů mohou velmi lišit a neexistuje tedy univerzální postup. Téměř každému pacientovi se léčba „šije na míru“.

To se týká jak onemocnění běžnějších, jakými jsou například infekční vředy, tak především těch, která jsou spojena se systémovými onemocněními. Mohou být i jejich prvotním projevem, a tak se oftalmolog může stát prvním, kdo pacientovi diagnostikuje závažné onemocnění. Jedná se například o autoimunitní systémové vaskulitidy, revmatoidní artritidu nebo bulózní pemfigoid. Terapie těchto onemocnění

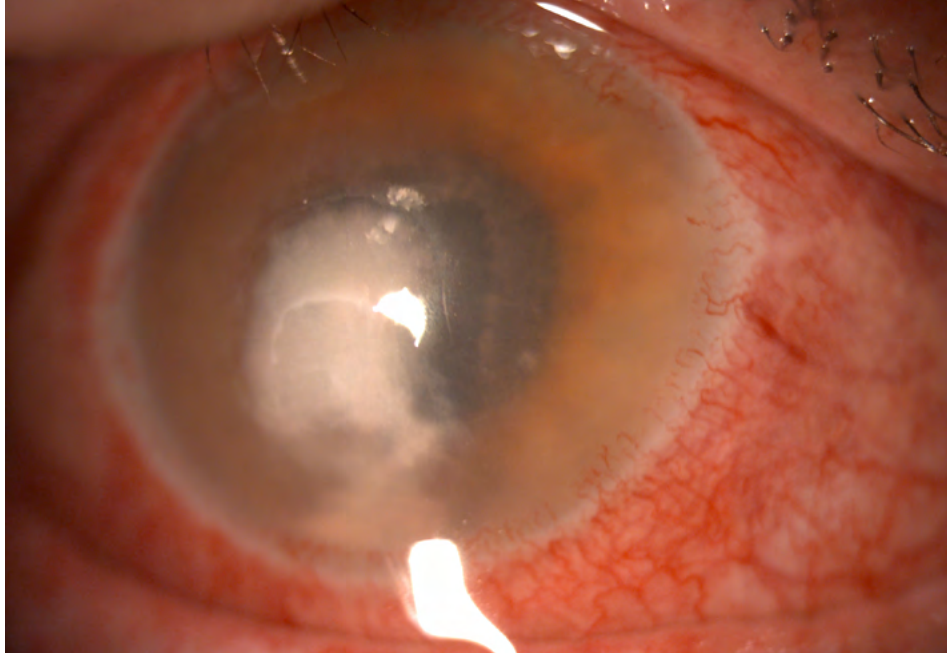
je komplikovaná, vyžaduje nezřídka imunosupresivní léčbu. Péče o takové pacienty vyžaduje úzkou mezioborovou spolupráci, především s revmatology, nefrology a dermatology. Stejně tak potřebujeme kvalitní zázemí v paraklinických oborech, jako je např. klinická mikrobiologie. Tato spolupráce v současné době funguje velmi dobře, za což bych všem kolegům chtěla poděkovat.

■ Jakým způsobem k vám do ambulance pacienti přicházejí?

Většina našich pacientů se k nám dostane na doporučení svého ošetřujícího oftalmologa. Jak jsem se již zmínila, jedná se o onemocnění relativně vzácná, a tudíž jsou v běžné praxi nezřídka poddiagnostikovaná nebo nevhodně léčená. Na druhou stranu onemocnění leckdy i přes správnou léčbu adekvátně nereaguje a není v možnostech ambulantního specialisty jejich časově a často i finančně náročnou léčbu vést. Jsem ráda, že i v tomto směru se nám snad podařilo navázat s ambulantními lékaři dobrou spolupráci. Popravdě řečeno, často toto doporučení nebo osobní domluvu s lékařem žádám, neboť při objednávání pacientů k vyšetření hraje diagnóza a její závažnost klíčovou roli. Časový faktor je mnohdy rozhodujícím prvkem z hlediska úspěchu, či neúspěchu léčby.

■ Co vše se od roku 2018 změnilo?

Postupem času jsme se stali konziliárním pracovištěm pro pacienty z celého Jihočeského kraje. S nárůstem počtu pacientů a rovněž přibývajících komplikovanými nálezy vyvstala potřeba osvojení si nových operačních postupů, jsou jimi například ablace pterygia s autotransplantací spojivky či tenoplastiky u závažných poleptání. Od ledna 2021 provádíme taktéž



Rohovkový vřed / Foto: archiv oddělení

transplantaci amniové membrány, která se používá především ke zlepšení hojení povrchu rohovky nebo jejímu zpevnění

u závažných ztenčení či perforací. V péči o pacienty, kteří potřebují typ výkonu, jež na našem pracovišti neprovádíme

(např. keratoplastiky, crosslinking), úzce spolupracujeme s Centrem pro onemocnění rohovky a spojivky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Tím jsme v podstatě schopni zajistit komplexní péči o rohovkové pacienty v celém rozsahu.

■ A jaké jsou vaše plány do budoucna?

Ráda bych pokračovala v zavedené práci a získávala další zkušenosti, především na poli operačních technik. S ohledem na narůstající počet pacientů bych ráda rozšířila i ordinační dobu. A především bych ráda ukázala „rohovkový svět“ mladším kolegům, minimálně v rámci jejich předatestační přípravy.

■ Redakce

Dětská oční ambulance

Dětská oční ambulance (DOA) v budově dětské kliniky zahájila provoz v roce 2013. Předchozích třináct let byla Dětská ambulance umístěna v ambulantním traktu Očního oddělení spolu s ostatními ambulancemi. Přestěhováním v roce 2013 se výrazně zlepšily podmínky zejména pro malé pacienty a jejich rodiče. Velkým přínosem bylo i moderní vybavení ordinace. Ambulance byla obsazena jedním lékařem a jednou sestrou, personální stav na Očním oddělení ještě několik dalších let neumožňoval rozšíření Dětské ambulance.

V roce 2017 jsme však z kapacitních důvodů prostory rozšířili tak, aby vznikly dvě moderní plnohodnotné ambulance s oddělenou sestrou a odpovídajícím zázemím lépe vyhovujícím náročnému provozu. Ambulance jsme doplnili dalšími



Zleva: Veronika Peňázová, Petra Štěpánková, Hana Volfová, MUDr. Jaroslav Šimeček / Foto: Jan Luxík

velmi kvalitními vyšetřovacími přístroji, jakými jsou foropter (automatizovaný měnič dioptrických

skel během vyšetření zrakové ostrosti), přenosný autorefraktometr (přístroj k měření dioptrií nejmenších či hůře



Dětská ambulance: vyšetřovna sester / Foto: Jan Luxík

spolupracujících dětí) a velmi kvalitní digitální kamera pro zobrazení a dokumentaci očního pozadí i předního segmentu oka.

V DOA vyšetřujeme a ošetřujeme na základě doporučení pediatra nebo očního lékaře děti a dorostence ve věku 0–18 let. Jedná se většinou o poruchy zraku z různých příčin – strabismus (šilhavost), záněty a úrazy očí a očních adnex. Úzce přitom spolupracujeme s lékaři dětské oční kliniky v Motole. Provádíme konziliární vyšetření ambulantních pacientů i pacientů hospitalizovaných na Dětském oddělení.

Na Neonatologickém oddělení konziliárně ošetřujeme a případně i delší dobu sledujeme předčasně narozené děti, u kterých hrozí vznik

nebo již vzniklo postižení sítnice (tzv. retinopatie nedonošených). Jedná se o závažný stav postihující nezralé novorozence s nízkou porodní váhou. U dětí narozených před 30. týdnem těhotenství ještě není kompletně dokončen vývoj a prokrvení sítnice oka. Bez pravidelných kontrol a včasného léčebného zásahu očním lékařem by u těchto dětí hrozilo nevratné oslepnutí. Tyto děti pak mají všeobecně vyšší riziko zrakového postižení, proto je následně dlouhodobě sledujeme.

Nedílnou součástí péče o dětské pacienty je prevence a léčba tupozrakosti (amblyopie). Jde o specifickou funkci dětského mozku „vyřadit“ a přestat vnímat rušivé informace z jednoho oka a upřednostňovat oko druhé. Stává se tak většinou v situaci, kdy je jedno

z očí nějakým způsobem znevýhodněno (rozdílné dioptrie, rozdílné zakřivení rohovky, vrozený šedý zákal). Takto vzniklou situaci, pokud je v dětství odhalena, je možné léčit cvičením, používáním okluzoru, případně operací vzniklé šilhavosti. Tupozrakost zjištěnou po osmém roce života již ovlivnit nelze. Ortoptické cvičení zajišťuje v Dětské ambulanci tým vyškolených ortoptických sester.

V naší Dětské oční ambulanci ošetříme ročně asi 3000 dětí. Počet plánovaných operací je přibližně 150, v posledních dvou letech jsou počty operovaných dětí menší z důvodu pandemie covidu-19. Co do četnosti jsou nejvíce zastoupeny operace strabismu a operace zánětlivých afekcí víček.

■ **MUDr. Jaroslav Šimeček**

Uveální ambulance

Cévnatka neboli uvea tvoří střední vrstvu stěny oka. V přední části oka přechází v ciliární těleso (zodpovědné za závěs a akomodaci čočky) a v duhovku. Záněty cévnatky nazýváme uveitidy. Příčinou jsou nejčastěji autoimunitní procesy, které mohou, ale nemusí být spojeny se systémovým onemocněním (revmatoidní artritida, sarkoidóza, Bechtěrevova choroba, lupénka, lupus apod.). Dále se uplatňují příčiny infekční (TBC, lues, borelióza, herpesviry, HIV, mykotické infekce aj.). Není výjimečné, že se jako uveitidy prezentují i nádorová onemocnění (nejčastěji lymfomy a jiné poruchy krevní řady). Taková postižení uvey označujeme jako „maskující syndromy“,

zde je správná a včasná diagnóza pro prognózu pacienta klíčová. Z výše uvedeného vyplývá, že diagnostika uveitid je poměrně komplikovaná a zahrnuje širokou mezioborovou spolupráci s kolegy z revmatologie, imunologie, gastroenterologie, hematologie, neurologie a infekce. Jelikož se velmi často dosud nezjištěné systémové onemocnění poprvé manifestuje právě očními potížemi, je úloha oftalmologa v diagnostice uveitid velmi důležitá. Uveitidy léčíme podle příčiny – antibiotiky, antivirotiky, antimykotiky, u autoimunitních uveitid léčíme systémové onemocnění. Oční projevy jsou nejčastěji léčeny kortikoidy. Ty můžeme podávat lokálně

i celkově. Pokud tato léčba nestačí nebo nese vyšší riziko nežádoucích účinků, posílujeme terapii kombinací s imunosupresivy, eventuálně aplikujeme systémovou biologickou terapii. Mezi časté komplikace uveitid patří předčasný rozvoj katarakty, sekundární glaukom, srůsty duhovky s čočkou, epiretinální membrány a další. Naše uveální ambulance je otevřena jeden den v týdnu, patří do sítě uveálních center České republiky a úzce spolupracuje s Centrem pro diagnostiku a léčbu uveitid Všeobecné fakultní nemocnice v Praze a s 1. lékařskou fakultou Univerzity Karlovy v Praze.

■ **MUDr. Jana Nejedlá, FEBO**

Navigační systémy v operativě šedého zákalu

Přestože v plně rozvinutých zemích je šedý zákal považován za relativně banální onemocnění, které je možné odstranit krátkým ambulantním výkonem, celosvětově představuje stále obrovský problém. Podle výroční zprávy ARVO (The Association for Research in Ophthalmology) pro rok 2020 způsobuje šedý zákal slepotu u 15,2 miliónu lidí ve věku nad 50 let, a u 78,8 miliónu lidí způsobuje mírné nebo těžké zrakové postižení. U slepoty to znamená nárůst o téměř 30 % oproti roku 2000, u mírného nebo těžkého zrakového postižení dokonce nárůst o 93 %. Tyto výpočty jsou samozřejmě ovlivněny neustálým celosvětovým růstem počtu obyvatel a také prodlužujícím se průměrným věkem dožití, nicméně to nemění nic na faktu,

že jsou stále na planetě místa, kde není tento relativně jednoduchý zákrok pro pacienty dostupný a lidé kvůli tomuto „onemocnění“ slepnou.

Onemocnění zde uvádím v uvozovkách. Ve skutečnosti se ve většině případů jedná o přirozené stárnutí biologické čočky. Zjednodušeně řečeno lidské oko funguje jako optická soustava. Podobně jako digitální fotoaparát má svůj čip, představuje v lidském oku takový čip sítnice. Ze sítnice se signál přenáší zrakovým nervem do mozku, který si můžeme představit jako paměťovou kartu. Aby však byly fotografie ostré, musí být splněny dvě podmínky. Fotoaparát musí být vybaven objektivem a objektiv musí být dokonale čistý. V našem případě

v lidském oku představuje objektiv čočka (lat. lens crystallina). Z latinského názvu vyplývá též druhá podmínka „křišťálové čistoty“.

V mládí je čočka opravdu křišťálově čirá, a navíc pružná. Pružnost čočky, tedy schopnost jejího vyklenutí a oploštění, umožňuje lidskému oku zaostření na předměty, které se nachází v různých vzdálenostech od oka. Víme, že mnoho lidí tuto schopnost ztrácí po 45. roce života, kdy si musejí při čtení vypomáhat brýlemi. I to je přirozené stárnutí čočky, která je v tomto období stále ještě čirá. Ztráta možnosti zaostřovat se přirozeně zcela vytrácí kolem 60. roku a následně dochází rychleji či pomaleji k pozvolnému kalení čočky. Dá se říci, že v 80 letech



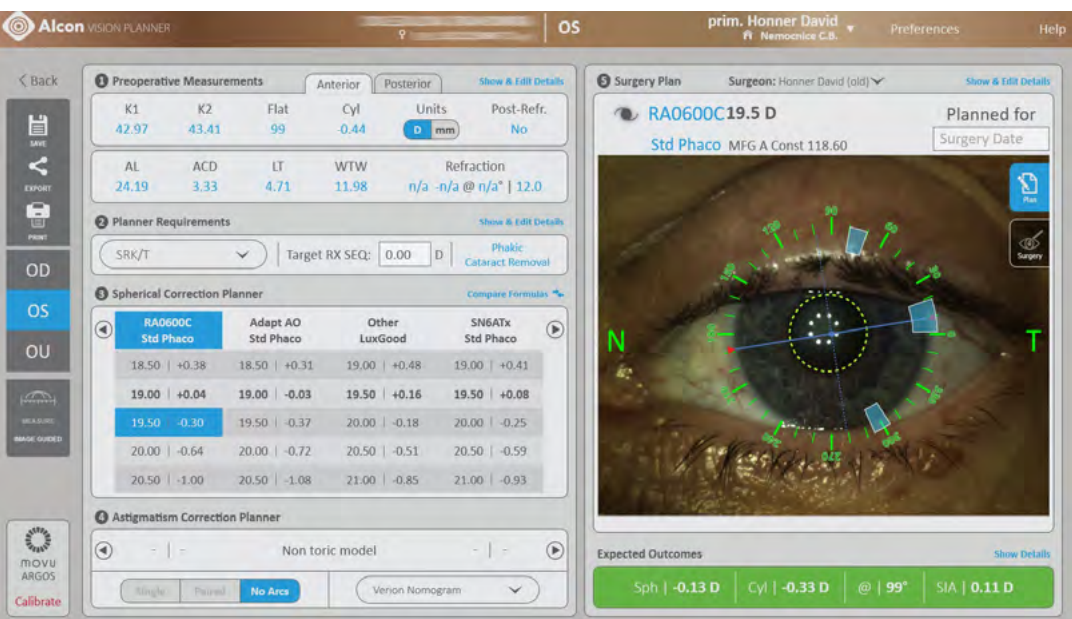
Optický biometr Argos Movu / Foto: Jan Luxík

věku má již téměř každý nějakým způsobem čočku zkalenou. Rychlost a míra zkalení je závislá i na okolních podmínkách (genetická výbava jedince, životní styl, přidružené nemoci, užívání léků, vystavení slunečním paprskům, vystavení sálavému teplu).

Česká republika je naštěstí situována ve střední Evropě a v porovnání s většinou států světa je považována za stát ekonomicky vyspělý. V našich podmínkách je operace šedého zákalu nejčastějším oftalmologickým operačním výkonem a je dostupná

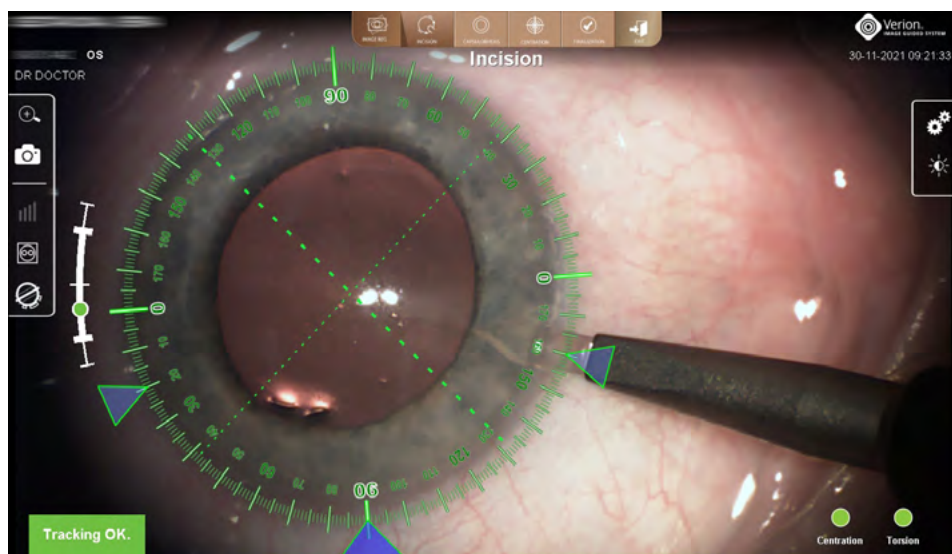
téměř každému, kdo ji potřebuje. A protože se jedná i o operaci poměrně lukrativní, těší se vše, co je s touto operativou spojené, neustálému rozvoji. Vyvíjejí se neustále nové mikroskopy, nové operační jednotky, nové měřicí i plánovací stroje a v neposlední řadě stále nové typy nitroočních čoček. V našich podmínkách již nejde jen o prostou výměnu zkalené čočky za „nějakou“ čočku umělou, ale je kladen důraz na co nejpřesnější individualizaci takové čočky, která by pacienta zbavila brýlí úplně. Existují tedy čočky jednoohniskové, víceohniskové, čočky s prodlouženým ohniskem, čočky se žlutým filtrem, čočky asférické, čočky torické, kompenzující i vadu zakřivení rohovky, a další kombinace výše zmiňovaných. Vylepšují se také materiály, ze kterých jsou čočky vyrobeny. Ne všechny jsou ale hrazeny z veřejného zdravotního pojištění.

Základem úspěchu je důkladný pohovor s pacientem, zjištění jeho běžných potřeb, vyloučení jiných onemocnění a potom správné změření parametrů



Softwarový plánovač nitroočních čoček / Foto: archiv oddělení

oka a na jejich základě správné zvolení konkrétní čočky. V tomto kroku nám poslední rok průlomově pomáhá nový přístroj – optický biometr Argos Movu, propojený s navigačním systémem. Optický biometr po změření všech možných parametrů daného oka disponuje nejnovějšími výpočtovými vzorci, které je možné různě kombinovat, porovnávat mezi sebou jednotlivé umělé čočky a výsledné refrakce (jak by dopadly, kdybychom implantovali tu či onu čočku). Největším přínosem je pak navigační systém napojený na operační mikroskop. Poté, co zvolíme konkrétní umělou čočku, exportujeme data do sálové jednotky a ta nám vše promítá v průběhu operace do mikroskopu. Ukáže nám přesně, kudy vést optimální řez, jak nejlépe vykroužit tzv. kapsulorhexi a v jakém úhlu správně implantovat umělou nitrooční čočku. Nakonec nám zkontroluje centraci a uloží přesný typ čočky, který jsme implantovali pro případnou další kontrolu. Na našem oddělení operujeme téměř 1000 operací šedého zákalu ročně. V 90% se jedná o ambulantní výkony, které provádíme v lokální anestezii. Zbýlých cca 10% rezervujeme pro pacienty nemohoucí, imobilní, nesvéprávné, které operujeme za hospitalizace, nebo z lůžek jiných



prim. MUDr. David Honner, FEBO
při operaci šedého zákalu / Foto: Jan Luxík

oddělení. V těchto případech je leckdy nutná celková anestezie.

Obecně lze říci, že diagnóza šedého zákalu je diagnózou „vděčnou“, neboť je možné ji vyléčit jednou provždy jedním, pro zkušeného chirurga nenáročným, operačním výkonem. Pacientovi se zrakovým postižením se najednou ze dne na den dostává návratu zrakových funkcí, nezřídka na úroveň mladistvého vidění a pro chirurga není lepšího zadostiučinění než spokojený pacient.

■ prim. MUDr. David Honner, FEBO

Sálová jednotka navigačního systému Verion. Promítaná data v průběhu operace /
Foto: archiv oddělení

Volný čas

Pomáháme a sportujeme



Charitativní zimní ponor pro Centrum rané péče, z.s. 20.12.2021



Cílová fotografie štafety českobudějovického půlmarathonu 25. 10. 2021. Zleva: MUDr. Dominik Šelbický, MUDr. Kateřina Šimánková, Bc. Marcela Mahovská Bártová, MUDr. Jiří Švec

Naše vánoční večírky



Vánoční večírek v retrostylu





Pozvánka na westernový vánoční večírek



Vánoční večírek - western



Vánoční večírek - western



Pozvánka na filmový vánoční večírek

Náš kolektiv v roce 2018



Foto: archiv oddělení