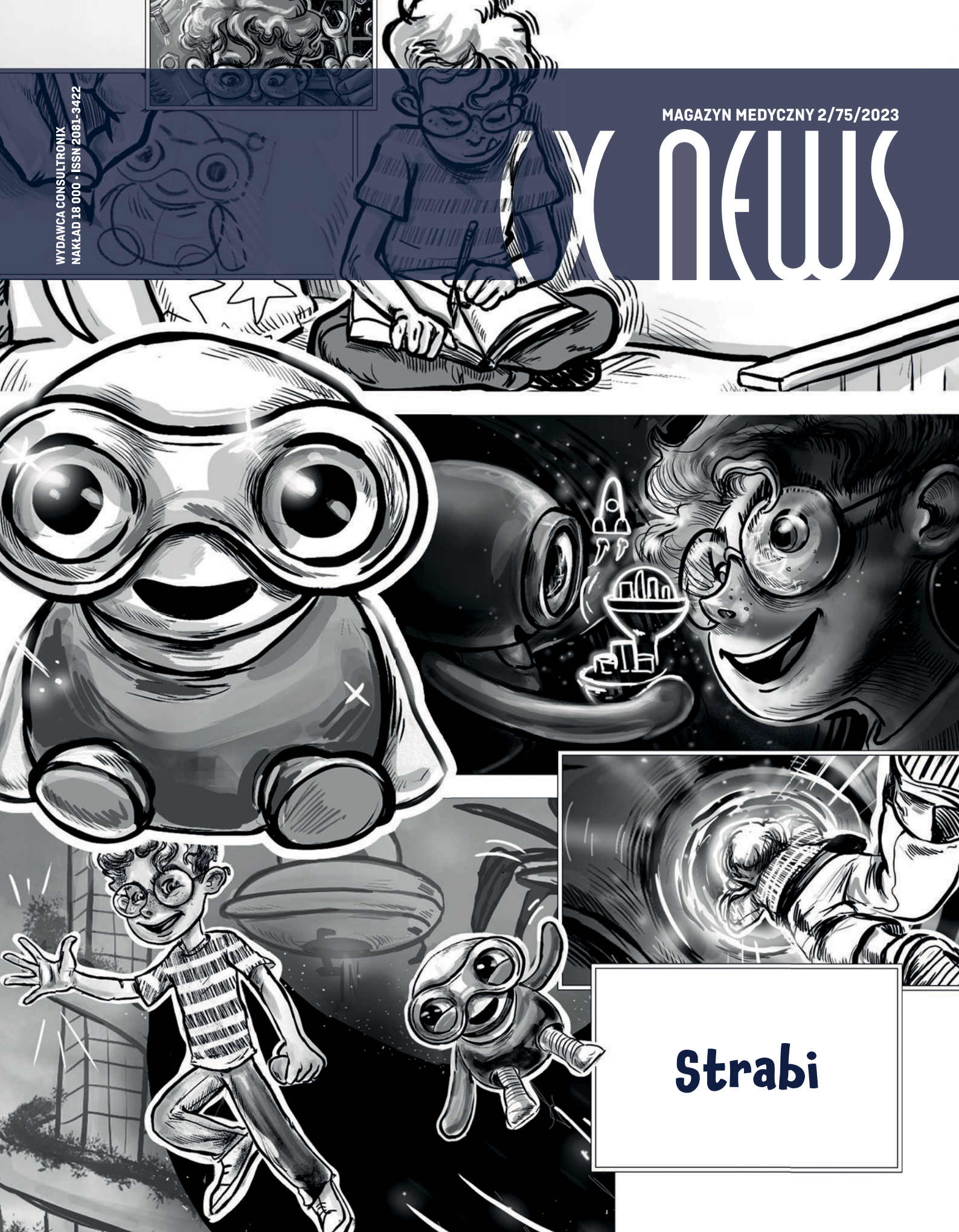
WYDAWCA CONSULTRONIX
NAKŁAD 18 000 • ISSN 2081-3422

MAGAZYN MEDYCZNY 2/75/2023

X NEWS



Strabi

3 jednorodzinne domy w zabudowie szeregowej

dmp inwest

CENY JESZCZE Z 2021 ROKU
OD 8000 ZŁ/M²

powierzchnia użytkowa mieszkania **128 m²**

z działkami **222–416 m²**

mieszkania na Podgórzu (Kraków) Sidzina, **ul. Z. Nałkowskiej**

3 kondygnacje

instalacje wewnętrzne i zewnętrzne

skontaktuj się z nami ->

+48 577 135 100

Anna Barańska
Redaktor naczelna

Drodzy Czytelnicy!

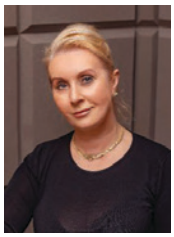
Jest nas już ponad 8 miliardów. To dużo. Pewnie wiecie, że w ciągu roku na świecie rodzi się około 131 mln dzieci. Przodują oczywiście Indie: 23 mln (dane z 2022 r.), za nimi są Chiny, które mają ich tylko (!?) 10... A gdzie Polska ze swoimi 305 tysiącami urodzeń i najgorszym wynikiem od dekad? Patrząc na te liczby chciałoby się powiedzieć (szczególnie w geście patriotycznej solidarności): Chrońmy nasze dzieci, bo nie mamy ich za wiele. Idąc tym tropem nikogo nie dziwi, że WOŚP od lat doposaża oddziały dziecięce. Tym razem byliśmy w to bezpośrednio zaangażowani. 39 RETevali trafiło do szpitali w całej Polsce. I nie leżą na półkach. Bynajmniej się nie kurzą. Od kilku miesięcy non stop jeździmy po całej Polsce i pomagamy wdrażać procedury. Widzimy, jak jesteście zaangażowani, jak bardzo Wam zależy. Za dr Marią Szwajkowską wołamy: „RETevale w dłoń!".

Truizmem jest stwierdzenie, że nie ma lepszej ochrony niż wczesna diagnostyka. Niby wszyscy to wiedzą, a wciąż jest sporo do zrobienia. Dzieci nie są łatwymi pacjentami, wiem to z autopsji, nieutulone niemowlaki, wiercące się czterolatki, czy znudzone przedszkolaki. Jak skutecznie zbadać ich małe oczka? Macie na to różne sposoby. Na pewno warto skorzystać z nowoczesnych technologii. Wspomniane już RETevale czy autorefraktometry (Plusoptix, Visionix) bardzo ułatwiają cały proces.

Czy wiecie, że ponad 5% światowej populacji jest dotknięta chorobą zezową? Mimo to, standardem diagnostyki zeza pozostają wciąż uciążliwie i mało dokładne listwy pryzmatyczne! Jestem przekonana, że już niedługo wyrzucimy je w kąt. Nie wierzycie? Jesteśmy w trakcie autentycznego przełomu w sposobie diagnozowania zeza u dzieci. To możliwe dzięki inspirującej synergii ekspertów z dwóch szczecińskich uczelni - Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego i Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego. Pod wodzą prof. Moniki Modrzejewskiej stworzyli prototyp urządzenia do automatycznej oceny kąta zeza. Naszym specjalistom z CX Engineering aż zaświeciły się oczy. Uwielbiają tego typu wyzwania. Światowa premiera urządzenia StrabiScan nastąpi na kongresie AAO w San Francisco (listopad 2023 r.). Przy okazji poznajcie chłopca o imieniu Sam oraz jego nowego przyjaciela Strabiego – machają do Was z okładki tego wydania.

Świat idzie do przodu, a placówki medyczne są coraz lepiej doposażone. Jednak wciąż w wielu miejscach oddziały dziecięce są jak żywcem wyjęte z lat 90-tych. Wieje smutkiem, nudą, szaroburością. Było to dla nas inspiracją. Podczas kongresu Okulistyki Dziecięcej i Strabologii wspólnie z Fundacją Obraz w Pigułce zaprosiliśmy Was do nietypowej akcji. Najpierw przeprowadziliśmy warsztaty plastyczne w Centrum Zdrowia Dziecka w Warszawie. Na podstawie prac małych pacjentów uczestnicy kongresu mieli za zadanie wspólnie namalować wielkie, kolorowe obrazy. I wykonali je na piątkę. Bardzo wszystkim dziękujemy za zaangażowanie. Nasze wspólne dzieła trafią m.in. na warszawski oddział dziecięcy i wierzymy, że wywołają uśmiech na twarzy niejednego dzieciaka.

Wracając do statystyk... Naukowcy oszacowali, że człowiek już niedługo będzie mógł funkcjonować nawet 150 lat (badanie opublikowano na łamach "Nature Communications"). Tym bardziej warto więc zatroszczyć się o zdrowie najmłodszego pokolenia. Żyjmy długo i zdrowo! ◆



Dr hab. n. med. Monika Modrzejewska, prof. PUM w Szczecinie
II Oddział Katedry i Kliniki Okulistyki
Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Idea powstania demonstratora StrabiScan®

Automatyczna ocena kąta zeza w różnych położeniach gałki ocznej

TEMATYKA ARTYKUŁU

StrabiScan®, CX Engineering, pomiar kąta odchylenia gałki ocznej w chorobie zezowej

BIBLIOGRAFIA

Dostępna na stronie cxnews.pl

SPRAWDŹ STRONĘ

Idea powstania urządzenia medycznego do badania zeza StrabiScan powstała na Oddziale II Katedry i Kliniki Okulistyki PUM w Szczecinie 2019 r. Jest to miejsce, w którym historia rozwoju okulistyki jest połączona z zezem, jego diagnostyką i rozwojem metody zwanej „szczecińską lokalizacyjną metodą badania zeza". Została ona zapoczątkowana w 1960 r. przez prof. Witolda Szymona Starkiewicza oraz zespół asystentów, kontynuatorów wdrażania i leczenia tą techniką, takich jak: prof. T. Baranowska, prof. W. Andrzejewska, dr hab. n. med. G. Remlein-Mozolewska, prof. O. Palacz, dr hab. M. Biernacka, dr hab. n. med. E. Sawińska, dr hab. n. med. L. Puchalska-Niedbał.

StrabiScan jest pierwszym na świecie urządzeniem medycznym, dedykowanym do automatycznej oceny kąta zeza w różnych położeniach gałki ocznej: poziomych, pionowych oraz skośnych. Urządzenie to efekt realizacji myśli twórczej zespołu badaczy z II Kliniki Okulistyki Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego (PUM) w Szczecinie oraz Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. W skład kierowanego przeze mnie zespołu badaczy wchodzą: dr n. med. i n. o zdr. Ewa Grudzińska, lek. Magdalena Durajczyk z PUM oraz dr inż. Marek Grudziński, mgr inż. Łukasz Marchewka z ZUT. Badacze wyżej wymienieni stworzyli strabologiczny demonstrator medyczny, którego nowoczesne rozwiązania oraz gromadzone dane były testowane w warunkach klinicznych na grupie pacjentów z zezem na Oddziale Dziecięcym II Katedry i Kliniki Okulistyki SPSK2/PUM w Szczecinie. Prace nad powstaniem prototypu StrabiScan, prowadzone w latach 2020-2021, miały charakter przedwdrożeniowy. Ich celem było wykonanie badania przydatności urządzenia oraz wiarygodności i powtarzalności otrzymywanych wyników pomiarów kąta zeza. Badania okulistyczne obejmowały analizę czasu trwania oceny kąta zeza, subiektywność odczucia uciążliwości badania zeza dla pacjenta oraz operatora obsługującego aparat w porównaniu do metody tradycyjnej przy użyciu listwy pryzmatycznej (PCT).

StrabiScan powstał w zrealizowanym zespołowo projekcie, sfinansowanym częściowo z funduszy europejskich, pozyskanych w konkursie grantowym. Projekt miał tytuł: „Innowacyjny zautomatyzowany pomiar kątów zeza z wykorzystaniem systemów wizyjnych i wirtualnej projekcji stereoskopowej". Urządzenie StrabiScan zostało zgłoszone przez PUM do ochrony do Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 1 marca 2022 r. Obecnie trwają prace końcowe nad rozwojem i modernizacją aparatu StrabiScan w firmie CX Engineering. Będzie on testowany klinicznie w ośrodku Okulistyki Dziecięcej II Kliniki Okulistyki PUM w Szczecinie w najbliższym roku 2023/24. Zgromadzone dane posłużą do uzyskania certyfikacji medycznej w kraju i za granicą.

Demonstrator nie przez przypadek powstał w II Katedrze i Klinice Okulistyki PUM w Szczecinie. Może ona pochwalić się historią licznych nowatorskich rozwiązań w dziedzinie optyczno-okulistycznych urządzeń medycznych. Pojawiły się one dzięki nowej myśli twórczej prof. Witolda Starkiewicza (1906-1978), lekarza okulisty, naukowca i nauczyciela akademickiego, profesora, a także rektora Pomorskiej Akademii Medycznej, który był również kierownikiem Kliniki Okulistyki i Zakładu Patofizjologii Narządu Wzroku. Badania w chorobie zezowej, patofizjologia choroby zezowej oraz nowatorskie metody leczenia zeza i poszukiwania możliwości zastąpienia wzroku niewidomym były przedmiotem wielu tematów, zainteresowań oraz publikacji prof. Witolda Starkiewicza[1]. Wyniki badań w chorobie zezowej były prezentowane na konferencjach i zjazdach okulistycznych towarzystw naukowych, m.in. w Paryżu (1956, 1970), Leningradzie (1957), Brukseli (1958), Budapeszcie (1960), Innsbrucku (1963), Wiedniu (1964), Lucernie (1965), Chicago (1968), Lipsku (1968), Londynie (1969).

Istotnym nowatorstwem w metodyce leczenia zeza była „metoda lokalizacyjna" - nazywana również szczecińską. Wykorzystuje ona soczewki pryzmatyczne, kinestetyczne odruchy lokalizacyjne oraz nową koordynację przestrzenno-ruchową, dzięki czemu umożliwia uniknięcie zabiegów operacyjnych, zwłaszcza u dzieci. Jej skuteczność w leczeniu zachowawczym oceniana była na 70-80%. Teoretyczną podstawą tej metody była sformułowana przez prof. Starkiewicza tzw. kinestetyczna teoria widzenia. Metoda była opisywana już w latach 60. w licznych publikacjach naukowych w Polsce i za granicą. Warto nadmienić, że w tym samym czasie w II Klinice Okulistyki kierowanej przez prof. Witolda Starkiewicza powstały nowatorskie urządzenia zastępujące wzrok niewidomym. Takie jak modyfikacja prototypu elektroftalmu prof. Kazimierza Noiszewskiego wykorzystująca bodźce dotykowe zamiast dźwiękowych. Już wówczas zastosowano zestaw 300 fotokomórek, które uruchamiały wibratory pobudzające powierzchnię czoła pacjenta, tworząc na niej uproszczony, plastyczny obraz otoczenia. Konstrukcja układu wibratorów elektroftalmu montowanych w hełmie nakładanym na głowę niewidomego została opatentowana przez współpracowników z Polskich Zakładów Optycznych. Prof. W. Starkiewicz był autorem 11 zgłoszonych projektów wynalazczych dotyczących konstrukcji aparatów diagnostycznych i wspomagających leczenie, z których 6 opatentowano (np. przyrząd do badania widzenia stereoskopowego, 1972 r.)[2] aparat do rozpoznawania barw przez niewidomych, apa-

Fot. 1 Demonstrator urządzenia do badania kąta zeza. Projekt zespołu badaczy z II Kliniki Okulistyki Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie oraz Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Mechatroniki Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie.

Ryc. 1. Prototyp urządzenia StrabiScan. Projekt i realizacja CX Engineering.

rat do badania lokalizacji optycznej za pomocą całego ciała, aparat do badania oceny odległości, elektroftalm wielokanałowy, synoptofor kinematograficzny. Biorąc pod uwagę historyczne zainteresowanie metodami diagnostycznymi badań w chorobie zezowej w Szczecinie, powstanie prototypu urządzenia demonstracyjnego StrabiScan jest w pełni uzasadnione. Tutaj, na Oddziale Okulistyki, nadal kontynuowane jest leczenie choroby zezowej przy zastosowaniu aktualnych metod badawczych, jednak bez względu na użyte techniki, w każdej z nich pojawia się problem uzyskania wiarygodnych i powtarzalnych wyników kąta zeza w niezależnych próbach wykonywanych przez różnych badaczy okulistów lub optometrystów. Dlatego istotnym nowatorskim rozwiązaniem ułatwiającym ocenę kąta zeza w sposób szybki, łatwy i nieobciążający pacjenta jest w pełni skomputeryzowany jego pomiar metodą opracowaną przez zespół badaczy ze Szczecina – a rozwijany obecnie przez firmę CX Engineering.

Zalety skonstruowanego przez nas urządzenia:

- stabilizacja głowy i postawy ciała;
- pomiar obiektywny, niezależny od doświadczenia osoby badającej;
- jednakowy czas przesłaniania oczu;
- lepsze rozbicie fuzji niż w PCT;
- interesujące optotypy (szczególnie ważne u dzieci);
- większa dokładność badania;
- pomiar kątów zeza do bliży i do dali;
- pole widzenia umożliwiające pomiar kątów w zakresach: (pion) ±40 Δ, (poziom) ±50 Δ;
- automatyczny szybki pomiar rozstawu źrenic w pionie i poziomie, dokładność 0,2 mm;
- czas pojedynczego pomiaru 10-30 sek., zależnie od stopnia współpracy pacjenta;
- zautomatyzowany pomiar po wykryciu ustania ruchów nastawczych;
- rozdzielczość pomiaru 0,1 Δ;
- brak konieczności posiadania wykwalifikowanego personelu do przeprowadzenia badania;
- brak wykorzystania listew pryzmatycznych (uniknięcie nieprawidłowego pochylenia listwy, brak dodatkowej osoby do trzymania listwy);
- możliwość podglądu oka „pod zasłonką";
- kontrola położenia optotypu na podstawie komputerowej analizy ruchów nastawczych;
- automatyczna detekcja źrenicy na obrazach w bliskiej podczerwieni;
- układ opto-mechaniczny ustawiany automatycznie do rozstawu źrenic.

Dla badanych pacjentów korzyścią jest:

- możliwość wyboru wizualizowanych w aparacie optotypów atrakcyjnych dla dzieci;
- podparcie umożliwiające stabilizację głowy pacjenta;
- możliwość wstawienia korekcji wady refrakcji i badania bez okularów;
- skrócenie czasu pomiaru kąta zeza.

Przekazując Wam informację na temat nowoczesnego aparatu do badania zeza wierzę, że ten, który pojawi się niedługo w sprzedaży jest tym urządzeniem, które zdobędzie przychylność oraz uznanie lekarzy okulistów, ortoptystów i optometrystów już w niedalekiej przyszłości. Pierwsze wrażenia z użytkowania aparatu są korzystne dla mnie, jako badacza oceniającego kąt zeza, jak i dla małego pacjenta. Pełna automatyzacja wykonywanych procedur, archiwizacja wyników badań, krótki czas wykonania badania, dokładność oceny kąta do 0,1 Dp, zainteresowanie młodego pacjenta zmieniającymi się optotypami, na których fiksuje swój wzrok – powodują, że zwiększył się komfort pracy w badaniu zeza. Wpływa to również na moje zainteresowanie StrabiScanem — urządzeniem, które może oceniać kąt odchylenia oczu nie tylko w płaszczyźnie poziomej, ale również skośnej i pionowej. ◆

Prof. dr hab. n. med. Anna Święch
Klinika Chirurgii Siatkówki i Ciała Szklistego Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Cykl warsztatów poświęconych pułapkom diagnostyczno-terapeutycznym w zakresie schorzeń siatkówki XXI wieku

TEMATYKA ARTYKUŁU

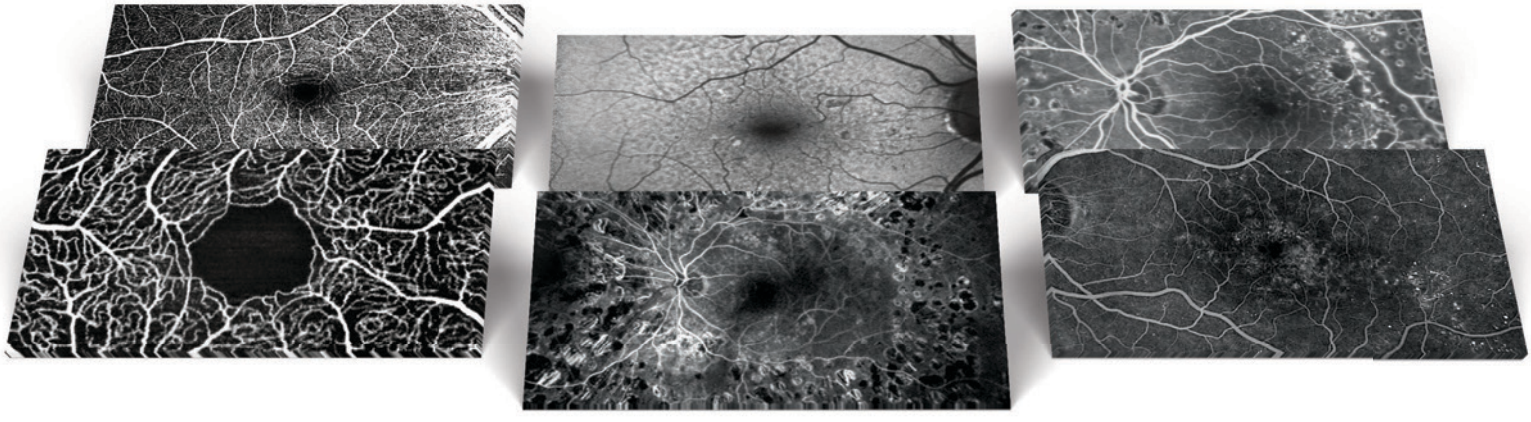
SPECTRALIS®, Heidelberg Engineering, OCT, angio-OCT, angiografia fluoresceinowa oraz indocyjaninowa

XXI wiek przyniósł ogromny postęp zarówno w dziedzinie diagnostyki, jak i terapii schorzeń siatkówki. Dotyczy to zwłaszcza takich jednostek chorobowych jak zwyrodnienie plamki związane z wiekiem (AMD), retinopatia cukrzycowa, czy zmiany pozakrzepowe. Wymienione wyżej schorzenia stanowią główną przyczynę utraty widzenia w populacji osób dorosłych i w związku z tym niezwykle ważne jest posiadanie przez okulistę umiejętności postawienia właściwej diagnozy, a także zastosowania odpowiedniej metody terapii.

Wśród metod diagnostycznych przełom XX i XXI wieku przyniósł niezaprzeczalnie ogromny postęp w związku z wprowadzeniem optycznej koherentnej tomografii OCT, która pozwoliła na bezinwazyjne zobrazowanie przekrojów siatkówki. Aparaty OCT, ostatnio wyposażane też w funkcję obrazowania naczyń (angio-OCT), są stale udoskonalane, a obrazy, jakie obecnie uzyskujemy za ich pomocą, cechuje wręcz doskonała rozdzielczość. Dzięki temu znacznie poprawił się nasz stan wiedzy na temat siatkówki, opracowano szereg nowych klasyfikacji jej schorzeń, pojawiły się nowe biomarkery. Bardzo użyteczną metodą obrazowania jest także autofluorescencja dna oka, która w sposób bezinwazyjny ilustruje zmiany zachodzące w warstwie nabłonka barwnikowego siatkówki RPE oraz inne patologie obejmujące skupiska lipofuscyny czy druzy tarczy n. II. W patologiach siatkówki na tle naczyniowym, a także zapalnym nadal bardzo istotną rolę odgrywa angiografia fluoresceinowa, a w wybranych przypadkach pomocna jest angiografia indocyjaninowa. Standardem, zalecanym przez międzynarodowe grupy eksperckie, takie jak AAO czy EURETINA, jest wykonywanie angiografii fluoresceinowej u każdego pacjenta z retinopatią cukrzycową czy po zakrzepach żylnych siatkówki. Dodatkowo szerokokątne obrazowanie w tym zakresie pozwala na ocenę ukrwienia obwodowej części siatkówki.

Wprowadzenie inhibitorów VEGF było niezaprzeczalnie wielkim osiągnięciem w zakresie terapii schorzeń siatkówki. Antyangiogenne i przeciwobrzękowe działanie tych preparatów znalazło szerokie zastosowanie w okulistyce, zwłaszcza u pacjentów z wysiękową postacią AMD oraz w patologiach na tle naczyniowym, na czele z retinopatią cukrzycową i zmianami pozakrzepowymi. W tych dwóch ostatnich jednostkach chorobowych nadal istotną rolę odgrywa laseroterapia. Jest ona podawana jako zalecana metoda terapii, zwłaszcza w proliferacyjnym stadium retinopatii cukrzycowej, a także w pewnych przypadkach — w cukrzycowym obrzęku plamki.

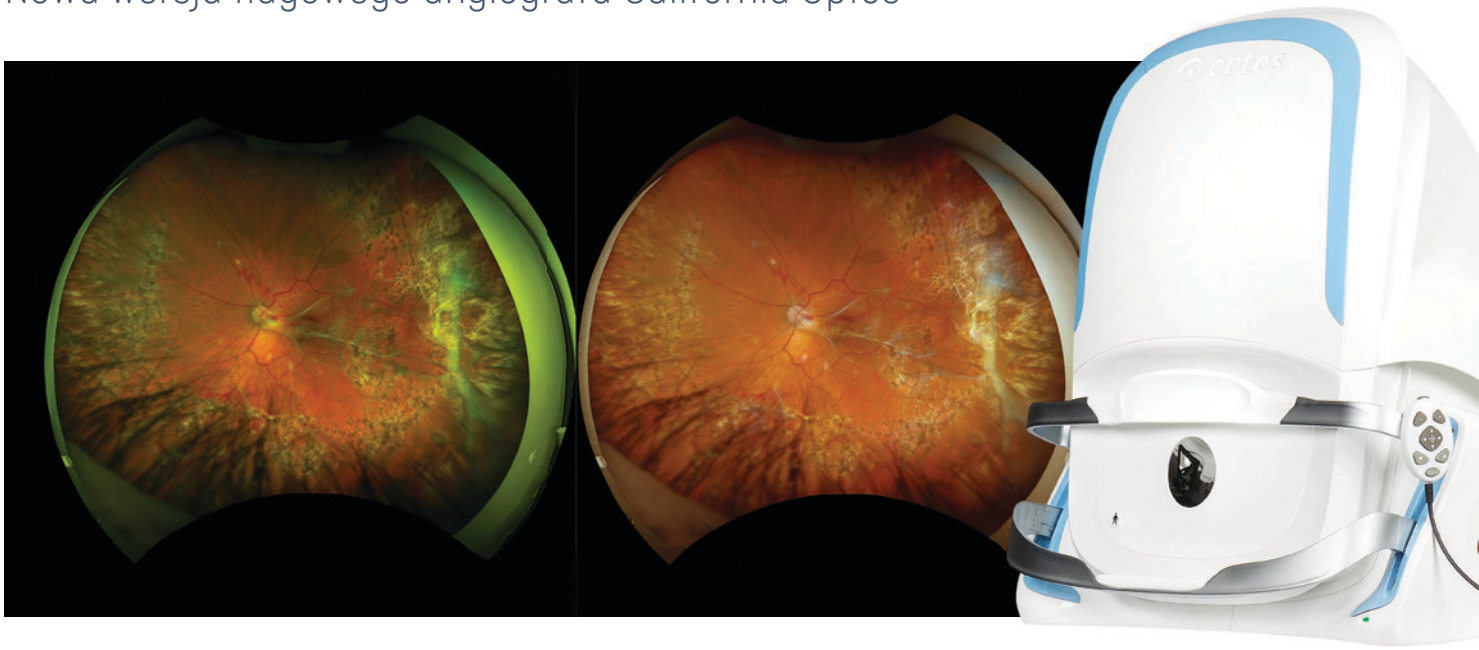
Planowany cykl wykładów ma za zadanie zwrócić uwagę na to, jakie metody diagnostyczne i postępowanie terapeutyczne jest wskazane w konkretnych przypadkach klinicznych. ◆



Dariusz Łagan
Consultronix | dlagan@cxsa.pl

Kolorowa Rewolucja

Nowa wersja flagowego angiografu California Optos



Możliwość obrazowania dna oka metodą ultraszerokokątną zrewolucjonizowała diagnostykę okulistyczną. Dzięki technologii optomap można uzyskać szeroki obraz, ponad 80% powierzchni siatkówki w pojedynczym zdjęciu, co ułatwia kompleksową ocenę zdrowia oczu. Wiele schorzeń, takich jak odwarstwienia, przedarcia, czy guzy rozwija się na peryferiach siatkówki. Objawy tych chorób bywają niewidoczne we wczesnych stadiach, a zaburzenia widzenia mogą wystąpić dopiero w momencie zaawansowanego uszkodzenia. Technologia UWF daje pacjentom z cukrzycą szansę rozpoznania wczesnego stadium retinopatii cukrzycowej (często zmiany pojawiają się najpierw w obwodowych częściach siatkówki), a tym samym stanowi podstawę do wprowadzenia modyfikacji leczenia przyczynowego. Widoczne w angiografii szerokokątnej obwodowe strefy niedokrwienia wyprzedzają często zmiany plamkowe, zaś obecność i rozległość ściśle korelują z obrzękiem plamki, co może wpływać na przebieg leczenia terapią doszklistkową anty-VEGF. Zatem ich szybkie zdiagnozowanie umożliwia zaplanowanie właściwego przebiegu leczenia oraz wizyt kontrolnych.

California firmy Optos bazuje na przełomowej technologii optomap pozwalającej na skanowanie dna oka wiązką laserową w zakresie aż 200 stopni w pojedynczym skanie SLO o wysokiej rozdzielczości. Należy pokreślić, że procedurę można wykonać przy wąskiej źrenicy, której minimalna szerokość to 2 mm. Otrzymane zdjęcia są jaśniejsze, bardziej wyraźne i lepiej oddają szczegóły. Dodatkowo obrazowanie dna oka dokładnie odzwierciedla rzeczywiste odległości w obrębie siatkówki. Badanie można przeprowadzić nawet w przypadku pacjentów z zaćmą, czy też słabo współpracujących w tym także dzieci. California, w zależności od wersji, wykorzystuje kilka długości światła laserowego odpowiadających barwie czerwonej, zielonej, podczerwonej i niebieskiej. Ze względu na różną penetrację poszczególnych długości fal, istnieje możliwość odseparowania obrazów uzyskanych za pośrednictwem odpowiednich laserów. Kolorowy skan RG jest kompozytowym obrazem powstałym w wyniku połączenia dwóch obrazów warstw dna oka. Za pomocą wiązki lasera zielonego otrzymujemy skan siatkówki. Wiązka czerwona obrazuje natomiast naczyniówkę oka. W wersji California dodatkowo wykorzystywany jest laser niebieski do angiografii fluoresceinowej oraz podczerwony do angiografii indocyjaninowej.

Nowość w kolorowych skanach dna oka – funkcja RGB

Zastosowanie niebieskiego, poza dotychczas wykorzystywanymi laserami w kolorowych obrazach siatkówki: czerwonym i zielonym, umożliwia stworzenie głębi barw, które odpowiadają naturalnemu zabarwieniu dna oka. Znacząco upraszcza to diagnostykę oraz ułatwia dokumentację przebiegu chorób oczu, a co za tym idzie, zapewnia bezprecedensowe bezpieczeństwo podczas diagnozowania nerwu wzrokowego, a także znamion i zmian w obrębie dna oka. Na powyższym zdjęciu - Diabetic Retinopathy with Vitreous Traction - od lewej skan RGB i RG.

Techniczne możliwości urządzeń Optos wspierane są przez zaawansowane oprogramowanie, które umożliwia zarówno pomiary w jednostkach SI, jak i porównywanie progresji zmian w czasie. ◆

TEMATYKA ARTYKUŁU

California, Optos, technologia optomap, skan RG, skan RGB

Prof. UAM dr hab. n. med. Anna Przekoracka-Krawczyk
Laboratorium Fizyki Widzenia i Optometrii, Wydział Fizyki, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Centrum Terapii Wzroku OptoPlus, Poznań

Zastosowanie autorefraktometrów pediatrycznych w badaniach dzieci

TEMATYKA ARTYKUŁU

Autorefraktometry Plusoptix i Retinomax (Visionix), pomiar bez i z porażeniem akomodacji, wady refrakcji

BIBLIOGRAFIA

Dostępna na stronie cxnews.pl

Wady refrakcji są najczęstszymi zaburzeniami wzroku u dzieci. Chociaż nie są one chorobą zagrażającą utratą zdrowia czy życia, to jednak mogą znacząco wpływać na rozwój dziecka i jego funkcjonowanie w dorosłym życiu. Nieskorygowane wady refrakcji mogą wywołać niedowidzenie, zezy, zaburzenia akomodacyjno-wergencyjne, jak i problemy z koncentracją czy czytaniem, pisaniem[1]. Dlatego też niezwykle ważne jest, jak najwcześniejsze wykrycie wady refrakcji. U wielu dzieci można by uniknąć pojawienia się zeza bądź niedowidzenia, gdyby wada była odpowiednio szybko wykryta i skorygowana. Pomimo tego, że wadę refrakcji można zbadać u dzieci już w pierwszych miesiącach życia, to jednak nadal często pokutuje pogląd, że nie ma konieczności badania wzroku u dziecka poniżej 3 r. ż., jeżeli nie występują niepokojące objawy, takie jak zez czy brak kontaktu wzrokowego. Tymczasem niewykrycie dużej wady wzroku przed 3 r. ż. może skutkować poważnymi ubytkami w widzeniu na wiele lat lub nawet na całe życie.

Badanie wady refrakcji zwłaszcza u małego dziecka, pomimo dużego postępu technologii, jest nadal sporym wyzwaniem, ze względu na brak współpracy i konieczność oceny stanu często w ciągu zaledwie kilku sekund. Zastosowanie standardowych, stacjonarnych autorefraktometrów u małych dzieci nie jest możliwe, albowiem wymagają one stabilnej postawy ciała, utrzymania nieruchomej głowy oraz fiksacji wzroku na wyświetlany obiekt przez kilka sekund. Jeżeli dziecko nie patrzy centralnie na bodziec i porusza oczyma, to nawet mimo zastosowania efektywnych kropli porażających akomodację, jak atropina czy cyklopentolat, pomiar stacjonarnym autorefraktometrem może nieść bardzo wysoki poziom błędu, nawet rzędu kilku dioptrii. Błędy te wynikają ze specyficznej budowy rogówki. W jej części obwodowej wada refrakcji znacząco odbiega od wady mierzonej w centrum. Różnice dotyczą zwłaszcza astygmatyzmu, który na obwodzie rogówki fizjologicznie może wynosić nawet do 4-6 D, pomimo jego braku w centrum[2]. Aby poprawnie dobrać korekcję, wada musi być określona w centrum rogówki. W przypadku małych dzieci, które w czasie pomiaru stale poruszają gałką oczną, najdokładniejszą metodą na określenie centralnej wady refrakcji jest skiaskopia[3]. W Polsce metoda ta wydaje się dość zapomniana, jednak w większości krajów europejskich, jak i w USA, jest główną metodą określania wady refrakcji u dzieci[4]. Przewagą tej techniki nad innymi jest możliwość określenia wady wzroku nawet przy niestabilnej fiksacji czy oczopląsie, a także u pacjenta zupełnie niewspółpracującego. Jednak, aby dokładność tej metody była wysoka, konieczne jest duże, nawet wieloletnie, doświadczenie badającego.

Rozwój technologii pozwala badać wady refrakcji z dużą dokładnością u pacjentów w coraz młodszym wieku. Obecnie na rynku istnieje kilka urządzeń, których dokładność w pomiarach wady refrakcji jest wysoka. Przykładem są autorefraktometry firmy Visionix - Retinomax K+Screen lub Retinomax K-plus 5. Urządzenia te dają możliwość wykonania pomiarów refrakcji nie tylko u dzieci, ale również u pacjentów z trudnościami z mobilnością, siedzących na wózkach inwalidzkich czy w pozycji leżącej. Jednakże ze względu na bardzo silną akomodację proksymalną (psychologiczną) wynikającą z trzymania przyrządu bardzo blisko twarzy badanego, wyniki refrakcji bez porażenia akomodacji są mocno przesunięte w kierunku ujemnym. Badania prowadzone na naszym Uniwersytecie wykazały, że Retinomax bez porażenia akomodacji kroplami u osób dorosłych przesuwa komponent sferyczny wady o ok. 0,75 D w kierunku ujemnym, w stosunku do faktycznego stanu refrakcji. Jednak u dzieci w wieku 5-9 lat przesunięcie wady w kierunku ujemnym wynosi średnio 2-3,0 D, a u mniejszych dzieci nawet 4,0 D. Widać zatem, że Retinomax jest skutecznym narzędziem do badania refrakcji u dzieci pod warunkiem zastosowania kropli silnie porażających akomodację (atropina lub cyklopentolat). Aparat występuje w opcji z keratometrią lub bez niej. Część specjalistów rezygnuje z keratometrii, uważając, że jest ona potrzebna jedynie kontaktologom dopasowującym soczewki kontaktowe. Nic bardziej błędnego. Pomiar krzywizn i mocy rogówek daje wiele użytecznych informacji o stanie przedniego odcinka oka oraz typie wady refrakcji. Przeciętna moc przedniej powierzchni rogówki to 42-43 D. Zatem jeżeli w badaniach wady wyjdzie wysoka nadwzroczność (np. +9,0 D), a moce rogówek są standardowe, możemy z dużym prawdopodobieństwem wnioskować, że wada ma charakter osiowy i wynika ze zbyt krótkich gałek ocznych (spodziewana długość gałek u 7-letniego dziecka to ok. 22-22,5 mm, a przy wadzie osiowej rzędu +9 D w wieku 7 lat wynosi ok. 19-19,5 mm, przy założeniu, że na 1 mm długości gałki przypadają 3 D wady refrakcji). Ocena charakteru wady (osiowa lub refrakcyjna) jest bardzo przydatna przy korekcji różnowzroczności. W Polsce nadal pokutuje przekonanie, że największą różnicę mocy w okularach między oczyma, jaką dziecko czy dorosły może przyjąć to 2,5 D, przez co pacjenci z wysoką różnowzrocznością są często niedokorygowani. Należy jednak pamiętać, że większość wysokich różnowzroczności (poza astygmatyzmem) ma charakter osiowy i wynika z różnic w długościach gałek ocznych, a nie z mocy układu optycznego oka. Nie obserwuje się wtedy aniseikonii[5] (różnej wielkości obrazów siatkówkowych), a proces fuzji może zachodzić prawidłowo nawet, jeżeli różnica w mocach soczewek okularowych między oczyma będzie rzędu 5,0 D czy 7,0 D.

Jedynie w przypadku różnowzroczności refrakcyjnej (wynikającej zwykle z różnic w mocach rogówek), pojawi się problem z fuzją i akceptacją okularów przy dużych wadach. Również w tej sytuacji ocena keratometrii będzie bardzo użyteczna. Jeżeli przykładowo w pomiarze wady refrakcji stwierdzimy na oku prawym moc +2,0 D, a na oku lewym -3,0 D, zaś moce rogówek będą różniły się znacząco (przykładowo, na OP 40 D, na OL 44,5 D), wiemy, że wada ma charakter głównie refrakcyjny i należy zastosować soczewki kontaktowe. Widać więc, że keratometria jest bardzo użytecznym narzędziem pozwalającym ocenić typ wady refrakcji i podjąć decyzję o jej optymalnej korekcji[6]. Przyglądając się urządzeniu Retinomax, warto zwrócić uwagę na bardzo przydatną funkcję - retroiluminację. Badanie to jest bardzo proste i szybkie. Pozwala ono wykryć zmiany w przezierności ośrodków optycznych oka (zwłaszcza soczewki), wykryć nawet wczesne stadia zaćmy, ale również podwichnięcie soczewki ocznej, podczas gdy pacjent fiksuje wzrokiem w różnych kierunkach (ku górze, dołowi i na boki). Funkcja ta jest bardzo przydatna, zarówno dla lekarzy okulistów, jak i optometrystów. Podsumowując zastosowanie autorefraktometru typu Retinomax w badaniach dzieci: jest to pomocne narzędzie pozwalające na ocenę refrakcji nawet u niemowląt, pod warunkiem zastosowania kropli porażających akomodację i mając pewność, że pomiar był wykonany centralnie.

Ze względu na brak współpracy ze strony małego dziecka w czasie badań wzroku, a nawet reakcje histerii i płaczu już w momencie zbliżania się do niego, producenci próbują opracowywać nowe technologie oceny wady wzroku, niewymagające bezpośredniego, bliskiego kontaktu z dzieckiem. I tego typu urządzeniem jest autorefraktometr Plusoptix. Urządzenie to określa wadę refrakcji opierając się na ocenie refleksów siatkówkowych, a przygotowane jest do pomiaru refrakcji bez konieczności stosowania cykloplegii. Czy jednak jest ono faktycznie użyteczne i dokładne? Czy uzyskane wyniki z pomiarów bez porażania akomodacji są równe rzeczywistej wadzie wzroku? Tego typu pytania zadają sobie specjaliści nie tylko z zakresu okulistyki czy optometrii, ale również pediatrii. Pomiar przy użyciu Plusoptixa jest szybki i odbywa się z odległości 1 metra, co nie wywołuje stresu u dziecka. Urządzenie to, inaczej niż inne autorefraktometry, podczas badań małych pacjentów nawet bez cykloplegii nie ma tendencji do znacznego przesunięcia wyników w kierunku ujemnym. Badania prowadzone na naszym Uniwersytecie porównujące wyniki refrakcji przy użyciu Plusoptixa bez cykloplegii w stosunku do Retinomaxa po porażeniu akomodacji 1% cyklopentolatem, wykazały dość wysoką zgodność uzyskanych wyników u dzieci, u których wada nadwzroczna była nieduża (nie przekraczała +4,0 D). U małych pacjentów z krótkowzrocznością Plusoptix trafnie stwierdzał myopię z dokładnością do 0,5 D, a astygmatyzm był niedoszacowany jedynie o 0,75 D. Również wykrywalność nadwzroczności była dość wysoka, albowiem przy wadach do +3,0 D niedoszacowanie wady w Plusoptixie wynosiło ok. +0,75 D, a przy wadach powyżej +3,0 D urządzenie to wykazywało błąd ok. 1 D, zaś w niektórych przypadkach nawet do 2 D. Widać zatem, że Plusoptix, pomimo że jest stosowany bez porażenia akomodacji, może dość efektywnie wykryć wadę refrakcji i zasugerować, czy dziecko powinno przejść rozszerzone badanie specjalistyczne. Pewnym ograniczeniem tego urządzenia jest nieduży zakres pomiarowy, czyli -7,0 D do +5,0 D. Należy jednak zwrócić uwagę na to, że u niemowląt i dzieci do 2 r. ż. nie koryguje się małych wad refrakcji, a wadami wymagającymi ingerencji są zwykle wady ok. +5,0 D czy więcej. Dlatego, jeżeli urządzenie nie będzie chciało wykonać pomiaru możemy spodziewać się wysokiej wady, co niesie konieczność rozszerzenia badania inną metodą (po porażeniu akomodacji z użyciem skiaskopii lub np. Retinomaxa). Plusoptix nie wykona również pomiaru refrakcji w warunkach obuocznych u dziecka z zezem lub zaćmą. W związku z powyższym mógłby być doskonałym narzędziem przeznaczonym do przesiewowych badań w celu wykrycia poważnych wad wzroku, zaćmy czy zeza, w rękach optometrystów, ortoptystów, pediatrów, neonatologów czy pielęgniarek. Urządzenie to powinno wejść w standardy wyposażenia gabinetów pediatrycznych, aby wyselekcjonować dzieci z ryzykiem obciążenia poważnymi wadami wzroku już w okresie niemowlęcym i skierować je jak najszybciej na specjalistyczne badanie wzroku.

Podsumowując, jasno widać, że wykrycie wady wzroku jest możliwe już w okresie niemowlęcym, a nowoczesna technologia pozwala zbadać wadę z wysoką dokładnością bez względu na wiek. Każde dziecko powinno mieć wykonane badanie wzroku już w okresie niemowlęcym, jeżeli obciążone jest rodzinnie dużymi wadami wzroku, zezami czy innymi schorzeniami narządu wzroku lub, gdy rodziców niepokoi zachowanie dziecka, albo brak kontaktu wzrokowego. Natomiast dzieci bez obciążeń powinny być zbadane profilaktycznie, gdy skończą 1 r. ż., aby mieć pewność, że nie przeoczy się poważnych wad i schorzeń oczu, które mogą determinować rozwój widzenia oraz funkcjonowanie w późniejszych latach. ◆

Dr n. med. Maria Szwajkowska
Koordynator Oddziału Chirurgii Głowy i Szyi w zakresie Okulistyki Szpitala Dziecięcego w Olsztynie

Elektrofizjologia odczarowana

RETevale® w dłoń!

TEMATYKA ARTYKUŁU

RETeval®, UTAS, LKC Technologies, badanie elektrofizjologiczne siatkówki, pełna diagnostyka okulistyczna

ZOBACZ WIDEO

Dzięki Fundacji Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy do Wojewódzkiego Specjalistycznego Szpitala Dziecięcego w Olsztynie, jak i do wielu innych szpitali z oddziałami okulistyki dziecięcej, trafiły urządzenia do badań elektrofizjologicznych siatkówki.

Głównym bohaterem tej akcji jest przenośny RETeval, który otrzymaliśmy jako pierwszy, ale posiadamy także system UTAS do pełnej diagnostyki elektrofizjologicznej. Nasz szpital to w tej chwili jedyne miejsce w województwie warmińsko-mazurskim, w którym można wykonać badania elektrofizjologiczne poza wzrokowymi potencjałami wywołanymi. Do tej pory wysyłaliśmy pacjentów na takie badania do Białegostoku, Warszawy czy Poznania. Oczywiście, znacznie wydłużało to diagnostykę, zaś u najmłodszych dzieci wręcz ją uniemożliwiało bez hospitalizacji i wykonania badań np. podczas snu w innych ośrodkach, często odległych od Olsztyna. Teraz badania możemy przeprowadzać w naszym szpitalu na Oddziale Okulistyki Kliniki Chirurgii Głowy i Szyi Dzieci i Młodzieży oraz w poradniach: okulistycznej, leczenia zeza, a także retinopatii wcześniaków. Nareszcie możemy zaproponować pacjentom pełną diagnostykę okulistyczną. W poradniach całego szpitala badamy dzieci z dużego obszaru województwa warmińsko-mazurskiego, a często również z województw sąsiednich. Na oddziałach hospitalizujemy małych pacjentów z całej Polski: diagnozowane i leczone są dzieci z kraniosynostozami, rzadkimi chorobami genetycznymi, metabolicznymi czy neurologicznymi. Przecież nie tylko pacjenci

leczeni okulistycznie wymagają badań elektrofizjologicznych. Badanie potencjałów wywołanych przeprowadzamy u dzieci po operacjach neurochirurgicznych wykonywanych w naszym ośrodku. Badaniami elektrofizjologicznymi monitorujemy maluchy z nadciśnieniem wewnątrzczaszkowym, z cukrzycą, wcześniaki — wskazania można mnożyć, a opcji jest aktualnie naprawdę sporo. Naszym ulubieńcem jest RETeval, który daje możliwość pracy z małym pacjentem. Urządzenie jest niewielkie, przenośne, z krótkimi, przesiewowymi programami. Kilkuletnie dzieci można swobodnie zbadać bez rozszerzania źrenic, wybierając odpowiedni protokół. Oszczędza to dziecku stresu, skraca czas badania i buduje zaufanie przed kolejnymi spotkaniami. Z kolei niemowlęta oraz małe dzieci mogą być badane podczas snu, na przykład w trakcie naturalnej drzemki w ciągu dnia. Często bywa, że odwiedzamy oddziały z tym dziwnym aparatem, wzbudzając zaciekawienie i podziw: „co też ci okuliści nowego robią!". Oczywiście zdarza się, że badanie się nie udaje. Dziecko rusza się we śnie lub nie współpracuje w czuwaniu, ale czy my - okuliści dziecięcy - nie jesteśmy przyzwyczajeni do pokory wobec naszych pacjentów?

Chciałabym zachęcić wszystkich nowych użytkowników urządzeń do elektrofizjologii do „odczarowania" tego badania. Na początku wszystko wydaje się trudne, ale mając możliwość szkoleń i doskonalenia nie jesteśmy sami. Pytajmy i drążmy. Niech elektrofizjologia stanie się jednym z ważniejszych, a przede wszystkim dostępnych okulistycznych badań. RETevale w dłoń! ◆

OKIEM EKSPERTA

Lek. Aleksandra Górska
UCK im. prof. Kornela Gibińskiego w Katowicach

Urządzenie RETeval to zaawansowany sprzęt umożliwiający przeprowadzenie w nieinwazyjny sposób i w krótkim czasie badań elektrofizjologicznych wraz z opcją wielokrotnego powtórzenia. Dzięki temu jesteśmy w stanie zdiagnozować schorzenia narządu wzroku zarówno u dorosłych, jak i u dzieci, co ma ogromne znaczenie dla zdrowia naszych pacjentów. Aparat RETeval na nowo zdefiniował badania elektrofizjologiczne, dlatego też postrzegam go jako urządzenie niezbędne w mojej codziennej pracy w diagnostyce schorzeń dotyczących siatkówki i nerwu wzrokowego. ◆

Dr n. med. Sławomir Cisiecki
Centrum Medyczne Julianów w Łodzi

Pęsety witrektomijne Vortex
Opinia po testach

Operacje witreoretinalne wymagają narzędzi o najwyższym poziomie precyzji. Ich jakość oraz dobór materiałów przekładają się bezpośrednio na standard pracy, a także powodzenie przeprowadzanych procedur. Pod tym kątem warto zwrócić uwagę na pęsety firmy Vortex, które miałem okazję testować w ostatnim czasie.

Pęsety do ILM świetnie sprawdzają się w procesie precyzyjnego ściągania błony nasiatkówkowej. Przebiega on sprawnie i bezpiecznie. Materiał narzędzi dobrany jest tak, aby minimalizować efekt olśnienia podczas pracy. Zmatowiona końcówka robocza przekłada się na poprawę chwytu w trakcie peelingu ILM, dzięki czemu prawdopodobieństwo uszkodzenia siatkówki jest niewielkie. Kształt szczypczyków został dopasowany do krzywizny siatkówki, pomagając określić odległość narzędzia od błony. Pęsety z całą pewnością kwalifikują się do rangi produktów premium i sprawdzą się nawet w najbardziej wymagających warunkach pracy. ◆

OKIEM HANDLOWCA

Agnieszka Gawin
Consultronix | agawin@cxsa.pl

Amerykańska firma Vortex stworzyła linię pęset do zabiegów witrektomijnych, aby zoptymalizować pracę chirurga w obszarze błon nasiatkówkowych. Do najważniejszych cech pęset należą: aktywacja na rękojeści w zakresie 360°; wysoce czuły mechanizm chwytu; niższa siła obciążenia potrzebna do zamknięcia kleszczy; precyzyjna budowa w pełni kompatybilnych końcówek chwytnych; zmniejszona retrakcja końcówki kleszczyków. Jednorazowe narzędzia witrektomijne Vortex dostępne są w pełnej gamie rozmiarów: 23, 25, 27G. ◆

Lek. Emilia Borcz
Ośrodek Chirurgii Oka prof. Zagórskiego w Rzeszowie

Technologia easyPhaco® w OS 4™

Doświadczenia zaprezentowane podczas ESCRS 2023

TEMATYKA ARTYKUŁU

OS 4™, Oertli, technologia easyPhaco®, pompy: perystaltyczna, Venturi, SPEEP mode

BIBLIOGRAFIA

Dostępna na stronie cxnews.pl

ZOBACZ WIDEO

Rozwój technologii obserwowany w ostatnich latach buduje rzeczywistość, w której żyjemy i funkcjonujemy na co dzień. To między innymi dzięki temu życie staje się lepsze oraz wygodniejsze. Każdy segment jest specyficzny a medycyna, która stała się częścią mojego życia, rozwijana jest dziś nie tylko przez lekarzy, ale też przez inżynierów z firm medycznych. To oni oddają w nasze ręce urządzenia, które w połączeniu ze specjalistyczną wiedzą stają się ogniwem scalającym technologię z medycyną.

W czasie międzynarodowego kongresu ESCRS (European Society of Cataract and Refractive Surgery) w Wiedniu miałam okazję przyjrzeć się temu, jak nowe rozwiązania technologiczne wzbogacają okulistykę. Wrażenia spotęgował fakt, że jako lekarz podczas prezentacji na stoisku Oertli mogłam opowiedzieć o technologii, której na co dzień używam w praktyce chirurgii zaćmy. Dlatego ten kongres był dla mnie wyjątkowy. Miałam przyjemność podzielić się swoimi doświadczeniami w obszarze rozwiązań wykreowanych i zaprojektowanych przez firmę Oertli. Lata pracy z urządzeniami OS 3, Faros i OS 4 zaowocowały potrzebą podsumowania moich doświadczeń w zakresie chirurgii zaćmy. W prezentacji przybliżyłam technologię Oertli na przykładzie najnowocześniejszej maszyny do fakoemulsyfikacji OS 4, odwołując się do wykładu pt. „Dynamic Surgery with the Oertli OS 4, balancing high fluidics and safety" („Dynamiczna chirurgia z OS 4 Oertli, balans pomiędzy wysokimi parametrami a bezpieczeństwem", tłum. aut.).

Specyfika pracy na aparatach Oertli opiera się na połączeniu nowoczesnych rozwiązań z podstawowymi prawami fizyki i mechaniki płynów, popartych wieloletnim doświadczeniem. Urządzenie OS 4 daje nam możliwość wyboru pomiędzy trzema modułami pomp: perystaltyczną, Venturi oraz SPEEP mode. W połączeniu z wysokoefektywnym tipem easyPhaco chirurg otrzymuje system gwarantujący bezpieczeństwo i stabilność bez niepotrzebnych komplikacji. Możliwość wyboru wersji pompy jest podyktowana potrzebą dostosowania dynamiki pracy. Natomiast końcówka easyTip pozwala bezpiecznie oraz skutecznie usunąć fragmenty soczewki. Technologia easyPhaco pomaga przeprowadzić proces przyciągania części soczewki (followability) w sposób niezwykle kontrolowany. Działa to jak magnes - fragmenty soczewki trafiają bezpośrednio do końcówki tipa bez niebezpiecznych dla oka turbulencji. Kolejnym wyróżnikiem easyPhaco jest zdolność przytrzymywania kawałka soczewki (holdability), dzięki czemu możemy bardzo precyzyjnie manipulować nim i skutecznie wykonywać choppowanie. Kielichowa konstrukcja tipa sprawia, że jesteśmy w stanie pracować na większej powierzchni trzymanego fragmentu, a co za tym idzie, mamy możliwość redukcji sumarycznej ilości użytych ultradźwięków. Wreszcie, specjalna budowa tipa wraz z osłonką pozwalają na utrzymanie stabilnej komory, bez tzw. „efektu surge". Obecnie pracuję na jednym programie do usunięcia soczewki. Wcześniej używałam pompy perystaltycznej, ale po wypróbowaniu pompy Venturiego, zostałam jej prawdziwą entuzjastką. Dzięki odpowiednim ustawieniom doceniłam walory tej pompy oraz to, w jak szybki i skuteczny sposób można przejść przez cały proces usunięcia zaćmy[1].

Podczas wystąpienia na Kongresie zaprezentowałam swój sposób pracy w technice phaco-chop, zarówno horyzontalnej, jak i wertykalnej, w zależności od tego z jaką soczewką mam do czynienia. Zdarza się, że muszę zmienić technikę, szczególnie jeśli dany przypadek reprezentuje zaćmę miękką, wtedy dostosowuję się do potrzeb wynikających z sytuacji.

W swojej pracy przywiązuję szczególną wagę do precyzyjnej hydrodysekcji. Bez poprawnego wykonania tego etapu operacji może dojść do poważnych komplikacji. To, co chciałam dodatkowo podkreślić, to potrzeba precyzyjnego podania płynu BSS bliżej centrum (przeprowadzając tzw. hydrodelineację). To wszystko składa się na prawidłowe przygotowanie soczewki do usunięcia oraz jej gruntowne oddzielenie od torebki, co umożliwia swobodny przepływ płynu krążącego w przedniej komorze.

W trakcie przebiegu operacji staram się pracować na częstej okluzji, przez co zmniejsza się ilość płynu BSS wpływającego do komory, a to z kolei znacznie redukuje uszkodzenie komórek śródbłonka. Kolejnego dnia po zabiegu rogówki są czyste, przezierne, a nasi pacjenci zadowoleni już w pierwszym okresie pooperacyjnym.

Moje wystąpienie w skrócie opisywało benefity płynące z pracy na aparatach Oertli. Głównym założeniem było przedstawienie technologii easyPhaco, która w połączeniu z systemem trzech pomp (do wyboru) oddaje w ręce operatora bezpieczne, skuteczne i niezwykle wydajne narzędzie.

Podsumowując moją „wiedeńską przygodę" jestem dumna, że miałam możliwość podzielenia się swoimi doświadczeniami i spotkałam się z pozytywnym oraz ciepłym przyjęciem.

Aparaty Oertli oceniam bardzo wysoko, a każdemu chirurgowi, który chce udoskonalić swoją rutynę polecam spróbować pracy na tych właśnie urządzeniach. ◆

PHACO
I/A
HF
VIT
LASER
Dr. Oertli
VIT 1
VIT 2
VIT 3
Injection
Extraction
Endo Phaco
Main Values
Cutting Rate
9860
cuts/min
Venturi Effect
80
%
Vacuum Limit
500
mmHg
Bottle Height
20
cm
PREOP
TEST
RESET
Air 1
Air 2
Air 3
Light 1
Colour 1
60
%
Light 2
Intensity
40
%
Irrigation
Continuous Irrigation
Pump System
Peristaltic
Venturi
Speep
0%
Pedal State
oertli
OS4

Stefan Pieh, MD
Cornelia Artmayr, CM
Viktoria Pai, CM
Daniel Schartmüller, MD
Katharina Kriechbaum, MD

Reakcja na ogniskowanie soczewek wewnątrzgałkowych o rozszerzonej głębi ostrości

TEMATYKA ARTYKUŁU

Vivinex Impress™, Hoya Surgical Optics, soczewki EDOF, porównanie soczewek dostępnych na rynku

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia oraz oryginał artykułu dostępny na stronie cxnews.pl

Oryginalny artykuł w języku angielskim dostępny jest na stronie cxnews.pl, tłumaczenie Olga Sarnecka (Consultronix).

Abstrakt

CEL: Zbadanie soczewek wewnątrzgałkowych o rozszerzonej głębi ostrości (EDOF IOL), których zadaniem jest zwiększenie zakresu ogniskowania po operacji zaćmy w badaniu porównawczym przeprowadzonym na listwie optycznej.

METODY: W badaniu wykorzystano stanowisko optyczne z zielonym lub białym światłem. Zastosowana sztuczna rogówka wykazywała aberrację sferyczną 0,2 µm. Przeprowadzono badania następujących soczewek z otworem źrenicy 3 i 4,5 mm: AcrySof IQ Vivity (Alcon Laboratories, Inc), Isopure (PhysIOL), Tecnis Eyhance (Johnson & Johnson), Vivinex Impress (Hoya Surgical Optics) oraz xact (Santen).

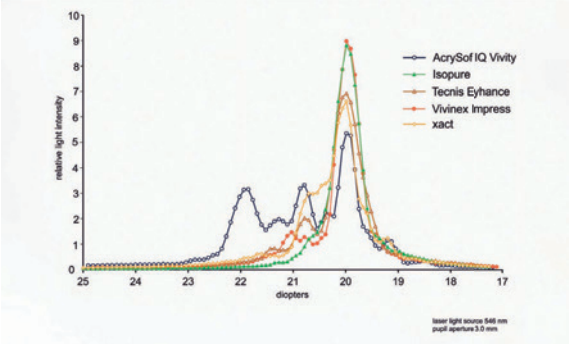
WYNIKI: Przy użyciu zielonego światła i apertury źrenicy 3 mm soczewka AcrySof IQ Vivity wykazywała najwyższy poziom skupienia energii światła dla obszaru pośredniego, podczas gdy soczewki Isopure i Vivinex Impress zapewniały najwyższą energię dla widzenia do dali. W tych samych warunkach badania, przy otwarciu źrenicy wynoszącym 4,5 mm, wszystkie soczewki wykazywały niski rozkład energii świetlnej dla zakresu pośredniego. W rozkładzie światła do dali najwyższą intensywność miała soczewka Tecnis Eyhance. Przy użyciu światła białego krzywe stały się znacznie szersze i bardziej do siebie podobne.

WNIOSKI: Pięć badanych soczewek EDOF różni się głównie rozkładem energii między zakresem dalekim i pośrednim.

Soczewki wewnątrzgałkowe (IOL), które celowo wydłużają ognisko, zaliczane są do grupy soczewek o rozszerzonej głębi ostrości (EDOF). Z góry określonym zadaniem tych soczewek jest zapewnienie dobrej ostrości wzroku w dali i pewnej ostrości wzroku w polu pośrednim. Najprostszym sposobem skonstruowania takiej soczewki jest zwiększenie aberracji sferycznej, jak ma to miejsce w przypadku czysto sferycznych soczewek wewnątrzgałkowych[1]. Te aberracje sferyczne powodują symetryczne poszerzenie ogniskowania, a tym samym częściowe obniżenie jakości obrazu[2]. Nowoczesne soczewki EDOF wykraczają poza koncepcję sferycznych soczewek jednoogniskowych i mają na celu zapewnienie ukierunkowanego pochłaniania energii świetlnej dla zakresu pośredniego. Osiąga się to poprzez zmianę centralnej geometrii przedniej części soczewki[3] oraz zastosowanie małych otworów przysłony[4,5]. Aby zwiększyć głębię ostrości, dwa wąskie ogniska można połączyć w jedno szerokie, jak ma to miejsce w niektórych koncepcjach dyfrakcyjnych[6]. Celem tego badania było porównanie rozkładu światła wzdłuż osi optycznej soczewek najnowszej generacji EDOF.

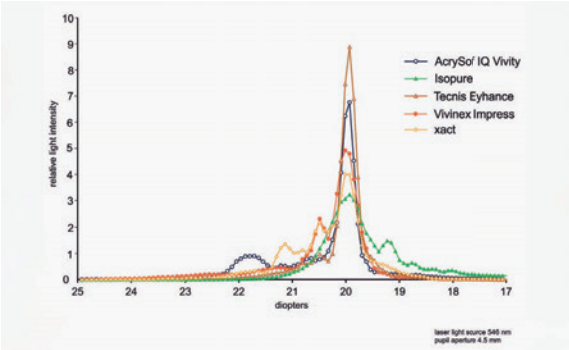
Materiały i metody (opis testowanych soczewek)

Soczewka AcrySof IQ Vivity (Alcon Laboratories, Inc) charakteryzuje się kolistą zmianą geometrii optyki w obrębie centralnym (2,2 mm) na powierzchni przedniej. Producent określa to technologią kształtowania czoła fali (technologia X-WAVE). Soczewka wykazuje ujemną aberrację sferyczną w celu skompensowania dodatniej aberracji sferycznej rogówki. Jednoczęściowa soczewka IOL, wykonana z hydrofobowego akrylu, ma całkowitą długość 13 mm, zaś średnica układu optycznego wynosi 6 mm. Co więcej, soczewka ta posiada filtr światła niebieskiego z zakresem odcięcia od 400 do 475 nm.

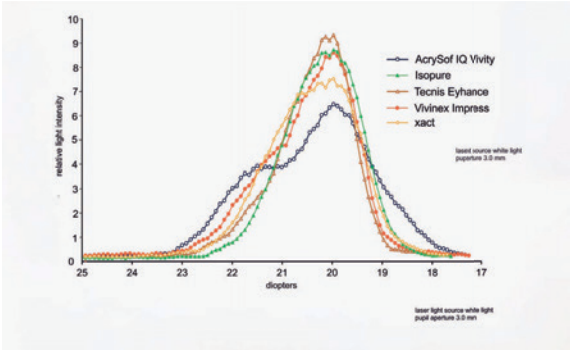


Rys. 1. Krzywe odpowiedzi przez ogniskowanie pięciu soczewek o rozszerzonej głębi ostrości (EDOF) przy zastosowaniu długości fali 546 nm oraz użyciu sztucznej rogówki z aberracją sferyczną 0,2 µm i otworem źrenicy 3 mm. Normalizacja krzywych opiera się na obszarze pod krzywymi.

Soczewka Isopure (PhysIOL) jest wykonana z hydrofobowego akrylu z ostrą krawędzią 360°. Ma gładką powierzchnię przednią i tylną, stromą w części środkowej. Ponadto posiada filtr światła niebieskiego. Soczewka Tecnis Eyhance ICB00 (Johnson & Johnson) wprowadza stromiznę na przedniej powierzchni w jej centralnej części oraz wykorzystuje platformę ZCB00. Całkowita średnica tej soczewki wynosi 13 mm, a średnica optyczna 6 mm. Wykonana jest z hydrofobowego akrylanu i ma ostrą krawędź na obwodzie. Vivinex Impress (Hoya Surgical Optics) opiera się na platformie Vivinex[7]. Powierzchnia przednia jest kombinacją powierzchni asferycznych. Centralna część soczewki jest przeznaczona do alokacji padającego światła głównie w zakresie pośrednim, podczas gdy peryferia realizują dostarczanie energii do widzenia dalekiego. Wykonana jest z hydrofobowego, akrylowego materiału, o całko-



Rys. 2. Krzywe odpowiedzi przez ogniskowanie pięciu omawianych soczewek o rozszerzonej głębi ostrości: przy otwarciu źrenicy 4,5 mm. Zastosowano zielone światło lasera o dł. fali 546 nm, a aberracja sferyczna sztucznej rogówki wyniosła 0,2 µm. Normalizację przeprowadzono na podstawie obszaru pod krzywymi.



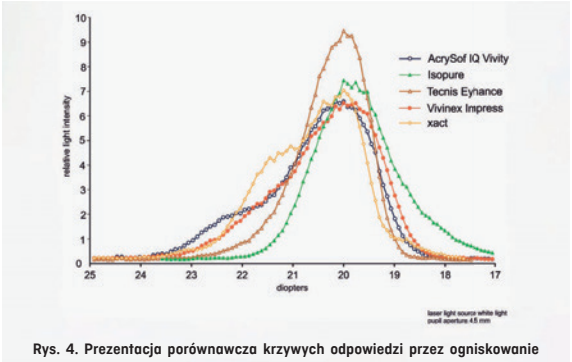
Rys. 3. Krzywe odpowiedzi przez ogniskowanie pięciu badanych soczewek przy użyciu światła białego i sztucznej rogówki z aberracją sferyczną 0,2 µm. Otwór źrenicy wynosił 3 mm, a wyniki zostały znormalizowane na podstawie obszaru pod krzywymi.

witej średnicy 13 mm i średnicy optycznej 6 mm. Soczewka xact (Santen) jest zrobiona z hydrofobowego akrylu i ma całkowitą średnicę 12,5 mm oraz rozmiar optyki 6 mm. Posiada cztery pierścienie dyfrakcyjne w celu rozszerzenia punktu ogniskowania w kierunku pośredniego dystansu widzenia.

Przygotowanie do badania

Zestaw badawczy składał się z listwy optycznej ze źródłem światła laserowego. W opisywanej serii badań wykorzystano długość fali 546 nm, odpowiadającej światłu zielonemu i białemu, przy zastosowaniu różnych filtrów. Następnie wprowadzono system celowniczy ukierunkowany na sztuczną rogówkę zawieszoną w powietrzu, odpowiadającą ludzkiej rogówce o aberracji sferycznej 0,2 µm. W tym badaniu sztuczna źrenica z otworem 3 mm dla pierwszej serii i 4,5 mm dla drugiej została umieszczona w komorze wodnej. Za nią w komorze zamocowano soczewki na specjalnym uchwycie za pomocą haptenów soczewkowych. Komora została wypełniona izotonicznym roztworem soli fizjologicznej i zamknięta szklaną płytką. Na zewnątrz zainstalowano system obrazowania zdolny do rejestrowania krzywych natężenia światła wzdłuż osi optycznej, dzięki matrycy z urządzeń sprzężonych ładunkowo. Wszystkie użyte soczewki miały moc 20,00 D. Natężenie światła ustawiono w zakresie od 18,00 do 25,00 D, a wyniki nałożono na siebie jako krzywe ogniskowania wszystkich badanych soczewek. Aby zapewnić porównywalność wyników, wszystkie krzywe reakcji na światło zostały znormalizowane na podstawie tego samego obszaru pod krzywą.

WYNIKI: Pomiary na stanowisku optycznym są wrażliwe na decentrację. Aby zapewnić porównywalność wyników, centrację obiektywu poddawano optymalizacji przed każdorazowym odczytem odpowiedzi ogniskowania. Etap ten został przeprowadzony przy użyciu funkcji przenoszenia modulacji i wynikowego współczynnika Strehla dla głównego punktu ogniskowania pod kontrolą monitora. [...] Krzywe odpowiedzi ogniskowania dla 3-milimetrowej serii testowej pokazano na rysunku 1. Isopure i Vivinex Impress realizują największą ilość energii świetlnej do dali. W zakresie 20,00-21,00 D wszystkie soczewki wykazują energię świetlną wykraczającą poza rzeczywisty punkt ogniskowania, nawet jeśli częściowo jest ona niewielka. Isopure dostarcza najniższą ilość energii światła dla obszaru pośredniego w tych warunkach testowych. Na rysunku 2 przedstawiono wyniki dla światła zielonego i apertury źrenicy 4,5 mm. Tecnis Eyhance wykazuje najwyższy pik w miejscu odpowiedzialnym za widzenie do dali, za to zupełnie niskie natężenie mocy światła między 20,00 a 21,00 D. AcrySof IQ Vivity pokazuje drugi w kolejności najwyższy pik dla zakresu dalekiego oraz niewielki, lecz niewystępujący w pozostałych przypadkach pik przy 22,00 D. Vivinex Impress osiąga trzeci w kolejności najwyższy pik dla widzenia dalekiego oraz mały wydzielony pik występujący przy 21,50 D. Natężenie mocy światła w przypadku xact dla dali jest niższe niż u Vivinex Impress. Dodatkowo prezentuje dwa wyraźnie oddzielone piki na osi w przybliżeniu przy 20,50 D i 21,20 D. Są to najwyraźniej maksima dyfrakcyjne, które zlewają się u podstawy. Isopure w tych warunkach przedstawia stosunkowo niski pik przy przekierowaniu wyjątkowej intensywności światła w obszar nadwzrokowy. Przebieg testu z 3-milimetrowym otworem źrenicy przy świetle białym pokazano na rysunku 3. Zastosowanie światła białego zmienia krzywe znacząco w porównaniu z rysunkiem 1; w szczególności przebieg wykresów staje się znacznie bardziej spójny i szerszy. Przy czym krzywa AcrySof IQ Vivity wykazuje krótkie plateau między 21,00 D a 22,00 D, a przebiegi Isopure, Tecnis Eyhance, Vivinex Impress oraz xact są jednolite, prezentując stały wzrost i spadek. W przypadku użycia światła białego przy szerokości źrenicy 4,5 mm krzywe ponownie stają się bardziej spójne i szersze (Rys. 4). Tecnis Eyhance osiąga najwyższy pik, podczas gdy xact przy 21,50 D wykazuje największą dawkę energii świetlnej dla zakresu pośredniego. Warto zauważyć, że dwa szczyty, które były nadal widoczne dla zakresu pośredniego z zielonym światłem (Rys. 2) teraz de facto łączą się w prawie stale opadającą krzywą. Podobnie jak w przypadku użycia światła zielonego, Isopure charakteryzuje również wysoka intensywność światła w obszarze nadwzroczności. ◆



Rys. 4. Prezentacja porównawcza krzywych odpowiedzi przez ogniskowanie pięciu soczewek przy użyciu światła białego i zastosowaniu apertury źrenicy 4,5 mm. Sztuczna rogówka o aberracji sferycznej 0,2 µm. Normalizację wyników przeprowadzono dla obszaru pod krzywymi.

Dr hab. n. med. Aleksandra Szlachcic
Medistica Medycyna + Piękno, Kraków

Wideodermoskopia bez tajemnic

Nowe szkolenia w portfolio Consultronix

TEMATYKA ARTYKUŁU

Dermoskopia, wideodermoskopia, bardzo wysokie powiększenia, czerniak, choroby skóry, profilaktyka, nowość w szkoleniach

Dermoskopia — nieinwazyjna technika obrazowania ma ponad 100-letnią historię. Termin „dermatoskopia" (funkcjonujący także jako dermoskopia) został wprowadzony w 1920 r. przez niemieckiego dermatologa Johanna Saphiera, który używał mikroskopu dwuokularowego oglądając zmiany skórne po nałożeniu oleju immersyjnego. Od tego czasu metoda dermoskopowa przeszła technologiczną ewolucję. Najbardziej zaawansowaną odmianą dermoskopii jest wideodermoskopia umożliwiająca uzyskanie bardzo wysokich powiększeń (od 20x do 400x), archiwizowanie wykonanych zdjęć oraz wykonanie tzw. mapy ciała, co ma ogromne znaczenie profilaktyczne dla pacjentów z pierwszej grupy ryzyka rozwoju czerniaka.

Wideodermoskopię należy traktować nie tylko jako metodę diagnostyczną, gdy pacjent zgłasza się z powodu „podejrzanej zmiany skórnej", ale także jako metodę profilaktyczną. Każdy powinien raz w roku (maksymalnie co 3 lata) wykonać badanie dermoskopowe swoich znamion skórnych. Umożliwia ono wykrycie zmian nowotworowych na bardzo wczesnym etapie. Czerniak „in situ", czyli postać nowotworu ograniczona do naskórka, daje szansę 100% wyleczenia. Wczesna diagnoza nowotworów nie tylko skóry, ale także innych, wymaga świadomego podejścia pacjenta do profilaktyki. Wideodermoskopia to badanie, które cechuje się wysoką swoistością i czułością, a jest przy tym bezbolesne oraz całkowicie nieinwazyjne. Coraz bardziej rozszerza się wykorzystanie dermoskopii, ograniczonej początkowo do badania znamion i wykrywania nowotworów skóry. Aktualnie jest ona doskonałym narzędziem diagnostycznym w wielu jednostkach chorobowych skóry, np. łuszczycy, liszaju płaskim, chorobach tkanki łącznej czy infekcyjnych. Obrazy dermoskopowe niejednokrotnie są tak patognomiczne, że nie jest konieczne przeprowadzenie biopsji i badania histopatologicznego.

Wideodermoskopia jest przydatna nie tylko w dermatologii, ale także w medycynie estetycznej. Przykładem tego jest np. usuwanie tatuażu. Aby oszacować liczbę koniecznych zabiegów, należy ocenić stopień bliznowacenia skóry, głębokość osadzenia barwnika itp. Do tego bardzo pomocne, a czasem wręcz niezbędne, są wspomniane przeze mnie wysokie powiększenia. Ponadto wideodermoskop pozwala sprawdzić efektywność zabiegów zamykania naczynek, wielkość i głębokość naczyniaków oraz określić, czy po laserowym usunięciu łagodnych znamion dermalnych powstanie przebarwienie pozapalne itd.

W świetle aktualnego zastosowania dermoskopii należy traktować to badanie jako najważniejsze narzędzie pracy dermatologa. Powinien on znać przynajmniej podstawowe cechy dermoskopowe zmian melanocytowych i nie-melanocytowych, a także innych chorób skóry. Warto, aby z techniką tego badania byli zaznajomieni również lekarze innych specjalności zajmujący się medycyną estetyczną. Tym bardziej zachęcam do udziału w prowadzonych przeze mnie szkoleniach. Zaprezentuję na nich szeroki wachlarz możliwości wykorzystania wideodermoskopu w codziennej praktyce. ◆

Lek. Jakub Żółkiewicz
Katedra i Klinika Dermatologii, Wenerologii i Alergologii,
Wydział Lekarski, Gdański Uniwersytet Medyczny

Refleksyjna mikroskopia konfokalna jako narzędzie wspomagające różnicowanie nowotworów skóry

Refleksyjna mikroskopia konfokalna (ang. reflectance confocal microscopy; RCM) jest nieinwazyjną metodą obrazowania skóry o udowodnionej wartości aplikacyjnej w codziennej praktyce klinicznej. Jednym z głównych zastosowań przyżyciowego badania RCM w dermatologii jest diagnostyka nowotworów skóry, a w szczególności różnicowanie wykwitów barwnikowych. Wykazano, że w diagnostyce zmian barwnikowych badanie RCM odznacza się dużo wyższą swoistością względem badania der-

Dr hab. n. med. Michał Sobjanek
Katedra i Klinika Dermatologii, Wenerologii i Alergologii, Wydział Lekarski, Gdański Uniwersytet Medyczny

Dr hab. n. med. Martyna Sławińska
Katedra i Klinika Dermatologii, Wenerologii i Alergologii, Wydział Lekarski, Gdański Uniwersytet Medyczny

moskopowego, przy zachowaniu porównywalnej czułości[1]. Fakt ten przekłada się z kolei na ograniczenie liczby niepotrzebnych, inwazyjnych procedur diagnostycznych[2], które wiążą się z ryzykiem powikłań oraz możliwym negatywnym efektem estetycznym. Przedstawiamy przykład pacjenta obrazujący użyteczność badania RCM w codziennej praktyce klinicznej.

66-letni mężczyzna po przebytym czerniaku skóry okolicy przedramienia prawego (pT1a), zgłosił się do przyklinicznej poradni dermatologicznej z powodu barwnikowego guzka skóry okolicy barku lewego (Fot. 1 - wykwit spełnia kliniczne kryterium „brzydkiego kaczątka" (ang. ugly duckling sign); uwagę zwraca poikilodermia będąca skutkiem nasilonego fotouszkodzenia skóry). Z uwagi na umiejscowienie wykwitu, pacjent nie był w stanie określić momentu pojawienia się zmiany. Wykonano badanie wideodermoskopowe, w którym uwidoczniono obecność szaro-niebieskich, brązowych i żółtych grudek oraz brązowe obszary bezstrukturalne (Fot. 2 - obraz wideodermoskopowy; obserwuje się częściowo niewyraźne odgraniczenie wykwitu od skóry otaczającej; wideodermatoskop Canfield D200 EVO; powiększenie 15-krotne; żel immersyjny). W badaniu RCM uwidoczniono palczaste wypustki naskórkowe (ang. bulbous projections), pogrubienie przestrzeni międzybrodawkowych, drobne upigmentowane komórki umiejscowione wokół brodawek skórnych oraz obecność melanofagów w skórze właściwej, co przemawiało za rozpoznaniem brodawki łojotokowej (Fot. 3 - obraz uzyskany przy użyciu refleksyjnego mikroskopu konfokalnego VivaScope 1500; na przekroju poprzecznym na głębokości 80 µm). Z uwagi na niepokój onkologiczny pacjenta, zdecydowano o wycięciu chirurgicznym wykwitu. W badaniu histopatologicznym potwierdzono rozpoznanie brodawki łojotokowej.

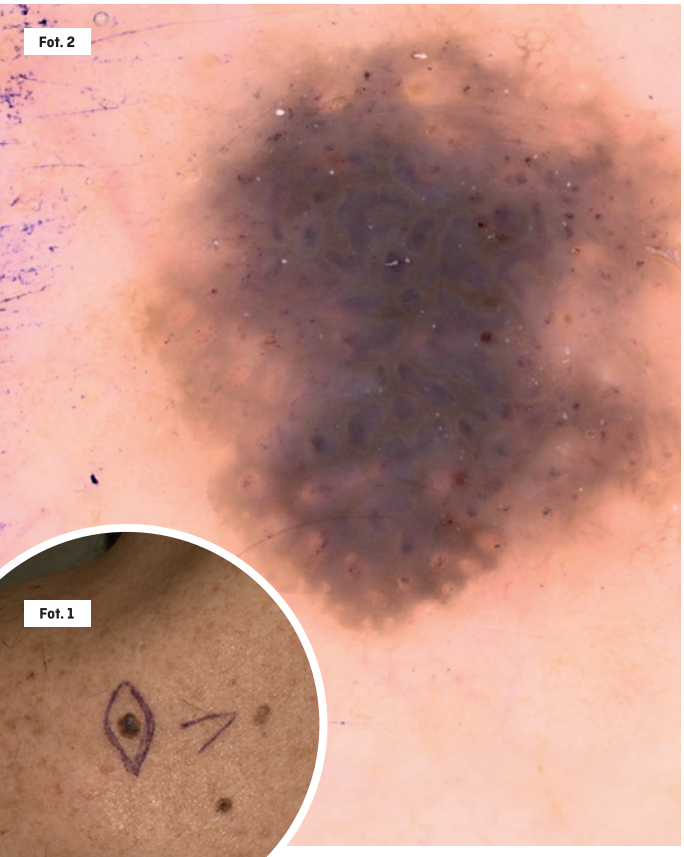
RCM jest cennym narzędziem diagnostycznym w arsenale dermatologa, umożliwiającym nieinwazyjną diagnostykę nowotworów skóry. Zaprezentowany przykład kliniczny dowodzi, że badanie RCM doskonale sprawdza się w różnicowaniu nowotworów melanocytarnych i brodawek łojotokowych, których obraz wideodermoskopowy może imitować czerniaka. Do cech czerniaka obserwowanych w RCM należą obecność komórek pagetoidalnych w obrębie naskórka, atypia melanocytów na granicy skórno-naskórkowej, brodawki skórne o nieostrych obrysach (ang. non-edged papillae) oraz obecność atypowych gniazd melanocytarnych i hiperrefleksyjnych komórek jądrzastych w obrębie skóry właściwej[3]. Obecność palczastych wypustek naskórkowych, zagłębień wypełnionych keratyną (ang. keratin-filled invaginations), pogrubienie przestrzeni międzybrodawkowych, a także obecność melanofagów przemawiają z kolei za rozpoznaniem brodawki łojotokowej[4]. ◆

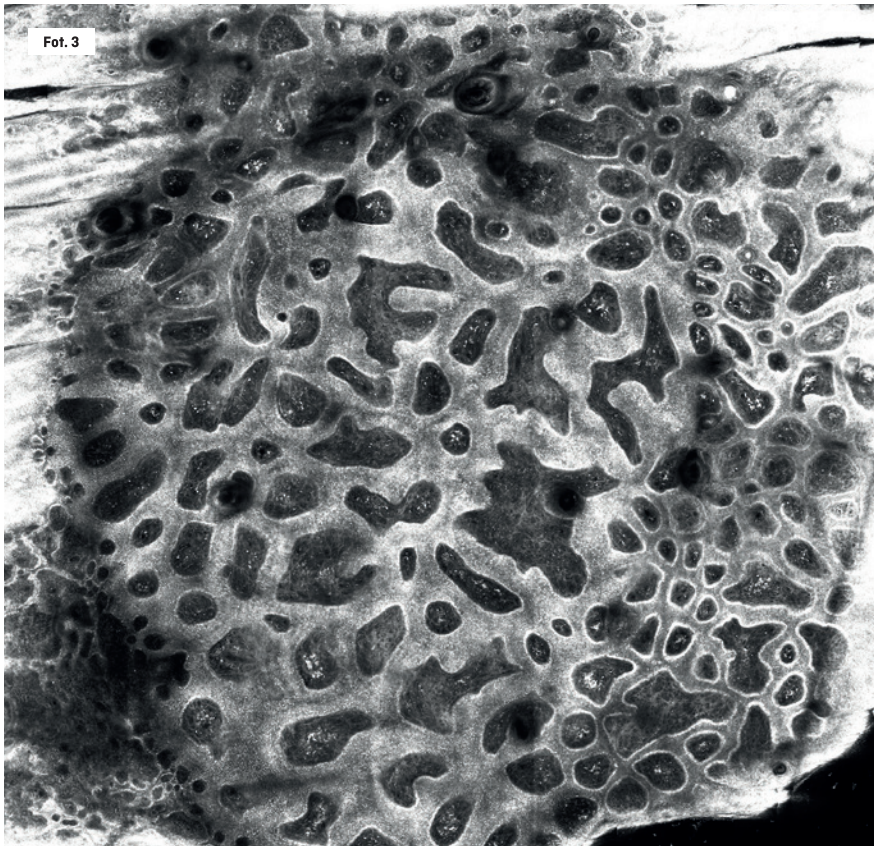
TEMATYKA ARTYKUŁU

VivaScope 1500, refleksyjna mikroskopia konfokalna (RMC)

BIBLIOGRAFIA

Dostępna na stronie cxnews.pl





Dr n. med. Marcelina Grochowiec
EstetMed — Centrum Diagnostyki i Leczenia Chorób Skóry Włosów i Paznokci
z pododdziałem Medycyny Estetycznej w Jaśle

Najpierw zdrowie, później wygląd

Rozmowa z dr Marceliną Grochowiec

TEMATYKA ARTYKUŁU

ATBM master, FotoFinder, ochrona skóry, wczesna diagnostyka czerniaka, kontrola znamion, edukacja pacjenta, algorytmy sztucznej inteligencji, kurs dla lekarzy

Justyna Wiśniowska: Wakacje już dawno za nami. Jak ocenia Pani poziom świadomości pacjentów dotyczący ochrony przeciwsłonecznej?

Marcelina Grochowiec: Moją misją, jako dermatologa z wieloletnim doświadczeniem, jest uświadamianie pacjentów o korzystnym działaniu kremów przeciwsłonecznych. Stosowane regularnie są także jednymi z podstawowych i najlepszych preparatów przeciwstarzeniowych (promieniowanie UV odpowiada za przyspieszone starzenie skóry). To o czym pacjenci często nie wiedzą, to ich odpowiedni dobór (rekomendowany jest SPF 50 oraz zawarta w preparacie ochrona UVA, UVB i UVC), a także ich prawidłowe stosowanie. Powtarzania nigdy dość - kremy nakładamy około 30 minut przed ekspozycją na słońce, smarujemy małżowiny uszne, powieki oraz paznokcie (o tych lokalizacjach często zapominamy). Ponawiamy czynność co około 2 godziny i obowiązkowo po wyjściuz wody. Oczywiście kremy to nie wszystko. Ważne jest także noszenie okularów z filtrem UV oraz zakładanie odpowiedniej odzieży chroniącej przed promieniowaniem – zwłaszcza małym dzieciom. Opalenizna wciąż jest „w modzie" i wśród pacjentów pokutuje przekonanie, że po powrocie z wakacji „wstyd" nie prezentować brązowo-złotego koloru skóry. Jeszcze wiele kulturowo musi się zmienić, aby zdrowsze dla skóry trendy osadziły się w świadomości pacjentów.

JW: Co było impulsem do postawienia na zaawansowaną diagnostykę skóry w Pani gabinecie?

MG: Przede wszystkim walka o zdrowie pacjentów, to jest dla mnie najważniejsze. Estetyka jest bardzo satysfakcjonująca, ale to właśnie diagnostyka i leczenie dają mi poczucie spełnienia w zawodzie jaki wykonuję. Kolejny aspekt to lokalne zwiększenie świadomości wczesnej diagnostyki czerniaka. Mimo różnych kampanii informacyjnych oraz zmian w prawie, np. ograniczających dostęp do solarium dla młodych ludzi, wciąż docierają do nas niepokojąco rosnące statystyki dotyczące ilości zachorowań i zgonów spowodowanych czerniakiem. Na Podkarpaciu jest dużo terenów rolniczych, a pracujący tam ludzie poddani są intensywnej ekspozycji na promieniowanie słoneczne. Niestety, dostęp do diagnostyki i specjalistów badających skórę pod kątem zmian nowotworowych na moim terenie jest bardzo niski. Pacjenci nie powinni pokonywać kilkudziesięciu kilometrów w celu wykonania porządnej diagnostyki skóry. Z tego prostego względu, że wielu z nich z tej opcji nie skorzysta, bo „za daleko", „za drogo", „za długo trzeba czekać". Chcę zapewnić profesjonalną opiekę tu, blisko, w Jaśle. Mówiąc o dostępie i poziomie diagnostyki skóry pod kątem nowotworów, muszę także zwrócić uwagę na frekwencję lekarzy podczas kongresów tematycznych skupionych na diagnostyce skóry oraz wpływie na nią promieniowania słonecznego. To bardzo wąskie grono. Na kongres we Wrocławiu, w którym brałam udział pół roku temu, przyjechało zaledwie 70 osób, podczas gdy na kongresy medycyny estetycznej zgłasza się ok. 1000 lekarzy. To pokazuje niepokojący mnie trend, na czym aktualnie skupia się uwaga wielu specjalistów. Odpowiedzialność za pacjentów leży jednak w dużej mierze po naszej stronie. Jako lekarz, jak mogę regularnie wykonywać zabiegi estetyczne pacjentce, która otwarcie mówi o miłości do słońca, a nigdy nie skontrolowała swoich znamion? Pacjenci, co widać od czasu pandemii, są nastawieni na poprawę wyglądu, a w mniejszym stopniu na kontrolę stanu zdrowia. Mówię nie tylko o kontroli znamion lub ogólnie dermatologicznej, ale również o kontroli endokrynologicznej czy ginekologicznej, które do uzyskania holistycznych efektów są niezbędne. To nasza rola, aby nakierować pacjentów na właściwe tory – najpierw zdrowie, później wygląd.

JW: Czy pacjenci czują potrzebę regularnych kontroli znamion? Wiedzą na czym polega badanie?

MG: Jesień, gdy skóra wraca do normalnego kolorytu i nie jest już opalona, jest świetnym czasem na jej sprawdzenie. Zapraszam moich pacjentów właśnie w tym okresie na coroczne kontrole znamion, muszę przyznać, że jest ich zdecydowanie coraz więcej. Aktualnie w mojej praktyce dermatologicznej zauważam, że ludzie są coraz bardziej świadomi tego, że należy regularnie badać znamiona barwnikowe. To mnie cieszy. Jednak w kwestii edukacji wciąż jest wiele do zrobienia. Pacjenci muszą pamiętać, że badaniu należy poddać całą powierzchnię skóry, nie tylko to, co sami chcą pokazać, oraz że koniecznie musimy sprawdzać to, co ulega zmianie lub pojawia się de novo. Na badanie (wideo) dermoskopowe potrzeba osobnej wizyty. Jeżeli chcemy zrobić je dokładnie, to nie da się go „zmieścić" pomiędzy innymi tematami podczas podstawowej konsultacji. Co więcej, u niektórych pacjentów zalecane jest wykonanie wideodermoskopii całego ciała, czyli tak zwanego mapowania, na co potrzeba jeszcze dłuższego okna czasowego. Ja mam tę wygodę, że mój system robi automatyczną mapę ciała w kilka minut i zapisuje zdjęcia w pamięci komputera. Badanie oraz wygląd wszystkich znamion mogę odtworzyć na wizycie kontrolnej i szybko zweryfikować, czy na skórze pojawiło się coś nowego lub czy coś, co już było, uległo zmianie. System sam wskazuje mi miejsca, które wymagają mojej uwagi, a ja je weryfikuję. To znacznie ułatwia mi pracę oraz zwiększa precyzję badania.

JW: Jakie jest Pani zdanie na temat popularnego ostatnio zagadnienia sztucznej inteligencji?

MG: Jeżeli technologia jest nam w stanie pomóc w walce o dobro pacjenta, to czemu z niej nie korzystać? Ważne, aby używać narzędzi, które dadzą nam rzetelne i profesjonalne wsparcie. Tu liczy się zdrowie oraz życie pacjenta. FotoFinder jest pionierem w dziedzinie wideodermatoskopii, a nowe, dostępne w nim algorytmy wspomagające diagnostykę zostały stworzone przez naukowców uniwersyteckich we współpracy z absolutnymi specjalistami w kontroli znamion, rozróżnianiu wzorców. U FotoFindera program oraz algorytmy oceniające zmiany posiadają oficjalny certyfikat CE i znajdują się w klasie urządzeń medycznych 2a. To oznacza, że ich skuteczność została potwierdzona, a także zweryfikowana. Lubię mieć taką „drugą opinię" pod ręką. Ważne jest także to, że nowoczesne technologie ciekawią i zachęcają pacjentów do przychodzenia na badania. To, czego dotąd nie widzieli, bo oglądałam zmianę dermoskopem ręcznym, teraz mogę im pokazać i omówić na dużym ekranie. To, że wreszcie widzą znamię czy skórę głowy w powiększeniu pozwala im zrozumieć, o czym mówię, dlaczego podejmuję konkretne decyzje (np. o wycięciu) i bardzo mocno buduję zaufanie do mnie jako specjalisty.

JW: Często można zobaczyć Panią w social mediach. Jak ocenia Pani ich rolę w zwiększaniu świadomości, edukacji oraz skuteczności tego narzędzia w docieraniu do pacjentów?

MG: Zacznę od historii pacjenta, który przyszedł do mojego gabinetu podczas zorganizowanego przeze mnie dnia otwartego wideodermatoskopii. Pacjent o akcji przesiewowej dowiedział się od sąsiadki, która z kolei przeczytała post z zaproszeniem na badania na moim profilu na Facebooku. Pan miał od jakiegoś czasu zmianę na skroni. Przy okazji wcześniejszej wizyty u lekarza POZ dostał skierowanie do chirurga, termin był jednak mocno odległy. Po zbadaniu przeze mnie zmiany i uchwyceniu całej gamy niepokojących cech, w trybie natychmiastowym skierowałam go na jej wycięcie. Pacjent wrócił do mnie po dwóch tygodniach z wynikiem badania histopatologicznego oraz informacją o diagnozie – czerniak „in situ". Pacjentowi zostało uratowane życie. Czerniak nie dał jeszcze przerzutów, ponieważ został wcześnie rozpoznany i usunięty. Taka sytuacja pokazuje mi, ile wciąż jest do zrobienia w kwestii edukacji pacjentów, ale także lekarzy pierwszego kontaktu. To oni mają najczęstszy kontakt z pacjentem, widzą go bez ubrania podczas np. osłuchiwania i mogą znacznie przyspieszyć proces diagnostyczny. To trudne zadanie, ale warte zachodu. Wracając do roli social mediów, uważam, że prawdziwej cnocie trzeba pomóc, sama się nie obroni. Każda droga jest dobra, aby dzielić się ważną wiedzą. I chociaż nie do końca to pochwalam, to wiem, że Internet oraz social media to aktualnie jedne z podstawowych źródeł wiedzy o świecie dla młodego pokolenia. W miejscu, gdzie rozpowszechnia się wiele nieprawdziwych informacji, my lekarze – zawód zaufania publicznego - możemy zrobić dużo dobrego, prezentując merytoryczne treści.

JW: Działa Pani aktywnie w kwestii edukacji pacjentów. Wspomniała Pani o potrzebie uczenia lekarzy i wiem, że powstało wiele ciekawych planów. Proszę zdradzić nam nieco więcej.

MG: Moim najbliższym planem jest zorganizowanie kursu z dermatoskopii z dr. n. med. Pawłem Pietkiewiczem. To uznany na arenie międzynarodowej dermoskopista, współpracujący zarówno z twórcami dermoskopów ręcznych, jak i zaangażowany w tworzenie oraz poprawę algorytmów sztucznej inteligencji w wideodermatoskopii. Specjalista analizy wzorców. Na kurs mam przyjemność zaprosić do Jasła, do mojego gabinetu, już 23.03.2024 r. Nowa siedziba EstetMed w Jaśle, do której przenieśliśmy się początkiem września 2023 r., pozwoli zapewnić wygodne warunki także do szkoleń. Wydarzenie będzie kameralne (do 10 osób), składające się z części teoretycznej oraz praktycznej. Będziemy omawiać i wspólnie analizować „ciekawe przypadki", jak znamiona na twarzy czy podpaznokciowe. Organizacja takiego spotkania w mojej okolicy ma dla mnie szczególne znaczenie – na Podkarpaciu brakuje spotkań edukacyjnych w zakresie diagnostyki skóry, a my lekarze - wiecznie zabiegani - nie zawsze znajdujemy czas na dalsze wyjazdy. Zapraszamy oczywiście lekarzy z całej Polski i pozwolę sobie być ambasadorką mojej okolicy – wiosną będzie nie tylko merytorycznie, ale także pięknie i zielono. Zapraszam w malownicze Bieszczady nad Jezioro Solińskie, aby połączyć przyjemne z pożytecznym. ◆

Justyna Wiśniowska
Consultronix | jwisniowska@cxsa.pl

neoV1940 - nowa technologia, nowe doznania - FAQ

Wy pytacie, eksperci odpowiadają

TEMATYKA ARTYKUŁU

neoV1940, neoLaser, wielopierścieniowe światłowody Infinite Ring, zabiegi EVLA, karbonizacja, moc lasera

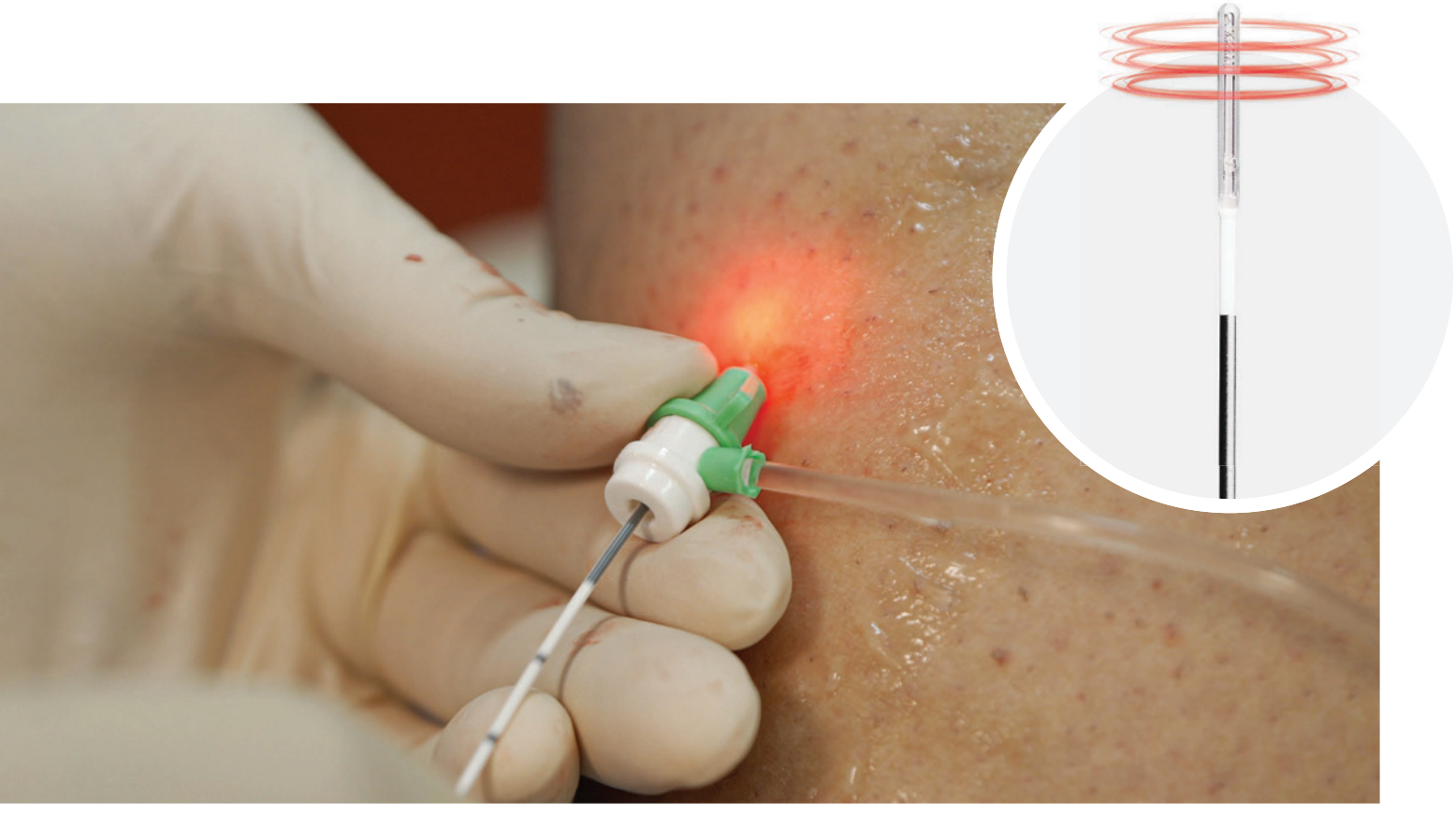
ZOBACZ WIDEO

Od kiedy w 2019 roku neoLaser wprowadził nową generację lasera o długości fali 1940 nm oraz innowacyjną budowę światłowodów (wielopierścieniowe Infinite Ring), wśród użytkowników i lekarzy ciekawych tych nowości nie milkną pytania. Co interesujące, rozterki zdają się narastać niczym pożar. Niniejszy artykuł jest próbą ugaszenia ognia palących wątpliwości w przystępnej formie FAQ, czyli wyczerpujących odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania.

Lubimy to, co znamy. Poczucie bezpieczeństwa jest ważne – lekarz musi mieć zaufanie do technologii, na której pracuje. W przeciwnym wypadku droga do sukcesu będzie długa i wyboista. Jeżeli zdecydowaliśmy się na duży krok, jakim jest praca na najnowszej technologii, musimy odrobić zadanie domowe i… zapomnieć o doświadczeniu uzyskanym na urządzeniach starszego typu. Trzeba na nowo oswoić zmysły: wzroku, słuchu, dotyku. Ze względu na niższą temperaturę działania Infinite Ring i zatrzymanie fali 1940 nm na ścianie żyły, charakterystyczny „dymek"* widoczny pod USG przy zabiegach starszymi technologiami nie będzie widoczny. Co za tym idzie – odgłos „strzelania" (znów, przekroczenie temperatury 100°C) nie będzie słyszalny. Żyła nie od razu będzie zasklepiona i światłowód będzie można wsunąć w nią ponownie… To budzi wątpliwości. ALE… przesiadając się z manualnej skrzyni biegów na automatyczną, przestajemy przecież szukać stopą sprzęgła i sięgać ręką po lewarek… Czy to źle? Absolutnie! Za to na pewno prowadzi się inaczej. Tego trzeba się nauczyć, to należy oswoić i ważne, aby otworzyć się na nowe doznania.

Wiedzą oraz doświadczeniem dzielą się z nami dr Luca Palombi – lekarz z ponad 2-letnim doświadczeniem w pracy z laserem neoV1940 i światłowodami Infinite Ring, a także ekspert medyczny neoLaser oraz Gil Shapira – inżynier, założyciel, pomysłodawca firmy neoLaser i współtwórca światłowodów Infinite Ring.

*Bąbelki świadczyły o odparowywaniu wody. Efekt także uzyskamy, jeżeli będziemy trzymać światłowód w jednym miejscu emitując energię. Uwaga! To nie jest zalecana procedura ze względu na zwiększone ryzyko karbonizacji.



Dr Luca Palombi
Studio Polimedico, Włochy

Gil Shapira
CEO neoLaser, Izrael

Przy zabiegach laserem 1940 nm pomimo prawidłowego dobrania parametrów, żyła tuż po procedurze wydaje się być wciąż "otwarta". Czy mam się martwić? Czy żyła jednak została zamknięta?

Dr Luca Palombi: Przede wszystkim, korzystając z nowych technologii, jak np. laser 1940 nm, musimy zmodyfikować sposób weryfikacji efektów, zwłaszcza gdy połączymy tę metodę ze światłowodami wielopierścieniowymi Infinite Ring. Możemy mieć wrażenie, że zawodzą nas zmysły. To prawda, że podczas zabiegu laserem 1940 nm światłowód może swobodnie wejść z powrotem do żyły — szczególnie w przypadku tych o szerszych średnicach. Nie oznacza to jednak, że żyła nie uległa nieodwracalnemu uszkodzeniu. Z mojego doświadczenia z tą technologią, które trwa już dwa lata, wynika, że podczas kontroli pooperacyjnej żyła jest prawidłowo zamknięta, nawet jeśli w trakcie zabiegu mamy możliwość ponownego wsunięcia włókna. Moim zdaniem przyczyna jest związana z faktem, że działając światłowodami Infinite Ring (wielopierścieniowymi) osiągamy temperaturę z przedziału 70-90°C, uszkodzenie powstaje więc w niższej temperaturze, co skutkuje mniejszymi uszkodzeniami przechodzącymi poza ścianę naczynia. Strefa efektywnego uszkodzenia tkanek obejmuje śródbłonek nie wykraczając jednak poza błonę środkową naczynia. Dane obecne w literaturze potwierdzają współczynniki okluzji porównywalne z uzyskiwanymi przy użyciu technologii 1470 nm, ale z obiecującą redukcją częstości powikłań.

Co zrobić, gdy występuje mocna karbonizacja i „ciągnięcie" światłowodu?

Dr Luca Palombi: Ustalmy najpierw fakty: ze względu na wysoką ilość chromoforu (wody) w ścianie żyły oraz ponad 4-krotnie wyższą absorpcję długości fali 1940 nm w wodzie w porównaniu do fali 1470 nm, możemy zredukować ilość dostarczanej energii (LEED), w zestawieniu ze starszymi technologiami, nie zmniejszając skuteczności, ale ograniczając ryzyko efektów ubocznych. Karbonizacja z pewnością ma związek z nadmiarem dostarczanej energii. W przypadku lasera 1940 nm efekt „przedobrzenia z ilością energii" jest znacznie łatwiejszy do uzyskania niż przy innych długościach fali, właśnie ze względu na wspomniane wcześniej wyższe powinowactwo do chromoforu – wody. Karbonizacji możemy zapobiegać, zmniejszając moc (W) lub ograniczając czas ogrzewania tkanki poprzez przyspieszenie wycofywania światłowodu. Polecam dobrać moc biorąc pod uwagę kaliber/średnicę zamykanej żyły nie tylko przed, ale i po wykonaniu tumescencji oraz obserwując jej przyleganie do światłowodu, a tym samym zwiększoną "przyczepność" włókna laserowego. Wybór ten zależy od preferencji chirurga, jeśli jednak decydujemy się na szybsze wysuwanie, ważne jest, aby nie odbywało się zbyt szybko – raz jeszcze podkreślę znaczenie doświadczenia w pracy z daną technologią. Jeżeli jednak dojdzie do sytuacji, gdy czujemy mocne przywieranie, możliwe jest wykonanie pewnych manewrów. Najprościej jest wyciągnąć światłowód i oczyścić go delikatnie roztworem soli fizjologicznej, a następnie umieścić go w miejscu, w którym się zatrzymaliśmy. Możemy także zastanowić się nad wyborem światłowodu. Włókna wielopierścieniowe Infinite Ring mają taką przewagę, że posiadają długą powierzchnię emisyjną (~4 mm) i dlatego trudniej jest, aby jakakolwiek karbonizacja obejmowała całą powierzchnię emisji energii. Nawet, gdy dojdzie do karbonizacji możemy mieć pewność, że energia trafiła tam, gdzie powinna.

Czy światłowodami Infinite Ring mogę wykonać laserową krosektomię?

Dr Luca Palombi: Jak dotąd nie ma danych wskazujących na wyższość laserowej krosektomii w porównaniu z klasycznie przeprowadzoną procedurą, gdy odsuwamy się światłowodem na 2 cm od ujścia. Należy ją wykonać:

- jeśli operator jest doświadczony w danej technice (niezależnie od długości fali używanego lasera);
- w przypadku niewydolności zastawki ostialnej lub zastawek w odcinku biodrowo-udowym. Istnieją już doniesienia w literaturze opisujące ten temat.

Czy powinno się użyć znacznie wyższej energii w ujściu? Istnieją doniesienia mówiące, że lekarze stosują np. 200 J w ujściu (przy zaleceniach 30-60 J/cm).

Gil Shapira: Przede wszystkim, jeżeli jest coś, co może powodować zwiększoną karbonizację podczas zabiegu, to właśnie brak zaufania u operatora do stosowanej przez siebie metody. Wygląda to przeważnie tak: od samego początku zabiegu operator utrzymuje włókno w miejscu nieruchomo i przykłada za dużo energii (np. wspomniane 200 J). W przypadku światłowodów radialnych, a zwłaszcza nowego typu włókna jakim jest wielopierścieniowy Infinite Ring, tkanka błyskawicznie kurczy się na końcówce we wszystkich kierunkach. Zdecydowanie to odradzam — można tym sposobem uzyskać zwiększoną karbonizację podczas całej procedury. Ważne, aby pamiętać, że sam światłowód w trakcie zabiegu nie nagrzewa się – on emituje energię w odległości 2-3 mm od końcówki. Jeśli jednak dojdzie do karbonizacji i obklejenia tkanką końcówki, ta przyklejona tkanka może bardzo mocno się nagrzewać, prowadząc w efekcie nawet do uszkodzenia światłowodu. Konsekwencji takiej sytuacji nikomu nie trzeba przedstawiać. Światłowody Infinite Ring to technologia inna niż poprzednie. Spirala światła działa inaczej niż „ring" światła, ponieważ emituje energię na przekroju, a nie w jednym punkcie. Sposób uniknięcia karbonizacji w przypadku lasera 1940 nm i światłowodu Infinite Ring jest dwojaki:

- zawsze utrzymuj włókno w ruchu, już od pierwszej sekundy emisji energii; jeżeli zaczniemy od nałożenia dużej dawki w to samo miejsce, możemy bardzo szybko uzyskać karbonizację,
- po wykonaniu tumescencji dostosuj ponownie dawkę mocy, biorąc pod uwagę wymiary żyły (zwłaszcza w przypadku, gdy ta bardzo mocno się obkurczy). ◆

Prof. dr hab. n. med. Piotr Terlecki
ŻAGIEL MED Szpital Prywatny z Przychodnią Specjalistyczną, Lublin

Doświadczenie oswaja technologię

Cykl wywiadów

TEMATYKA ARTYKUŁU

neoV1940, neoLaser, światłowody Infinite Ring, zabiegi EVLA, cykl szkoleń VASCEDU, Akademia Flebologii

SPRAWDŹ STRONĘ

ZOBACZ WIDEO

Beata Smolińska: Od momentu pojawienia się na rynku nowej generacji laserów o fali 1940 nm, w środowisku lekarzy wykonujących zabiegi EVLA pojawiają się wątpliwości dotyczące jej skuteczności, zwłaszcza w porównaniu do fali 1470 nm. Ma Pan ogromne doświadczenie w stosowaniu obu technologii. Jakie jest Pana zdanie?

Piotr Terlecki: Wykonuję zabiegi EVLA od bardzo dawna, a na laserze neoV1940 pracuję od prawie dwóch lat. Nie podzielam wspomnianych obaw. Początki to była krzywa uczenia i zdarzyły się pojedyncze, wczesne rekanalizacje, jednak dzisiaj z perspektywy czasu mogę powiedzieć z pełnym przekonaniem, że efekty kliniczne, jak i kosmetyczne są bardzo dobre. Co zawsze podkreślam, najważniejsza jest znajomość technologii oraz odpowiedni dobór metody do warunków fizycznych konkretnego pacjenta. Co ciekawe, ta długość fali w połączeniu ze światłowodami wielopierścieniowymi Infinite Ring bardzo dobrze sprawdza się w żyłach powierzchownych, a także u osób szczupłych, ze względu na większą kontrolę – możemy tam działać precyzyjniej i zdecydowanie delikatniej. Z drugiej strony znajomość fizyki laserów wskazująca 4-krotnie wyższą skuteczność długości fali 1940 nm w porównaniu do 1470 nm, umożliwia efektywną ablację zdecydowanie szerszych żył przy odpowiednim doborze parametrów.

BS: Jest Pan wykładowcą, a także jednym z założycieli Akademii Flebologii, którą w przeciągu 3 lat ukończyło już ponad 100 lekarzy. Czy zechce Pan pokrótce opowiedzieć, jak wygląda nauka w ramach tej szkoły i czego dokładnie dotyczy?

PT: Nasze VASCEDU (Vascular Education) jest ewenementem w skali Europy. W Polsce nie ma specjalizacji we flebologii. Problemem tym zajmują się lekarze różnych specjalności, a zaproponowany przez nas cykl szkoleń odpowiada na potrzeby kształcenia w tym zakresie. Edukacja odbywa się w formie trzech trzydniowych seminariów, podczas których lekarze biorą udział zarówno w części teoretycznej, jak i praktycznej. Naszym priorytetem jest prowadzenie zajęć w niewielkich kilkunastoosobowych grupach. Wiedza tam prezentowana pokrywa w zasadzie cały zakres tematyki związanej z flebologią: zaczynając od anatomii, fizjologii, patofizjologii poprzez epidemiologię, profilaktykę, aż po szeroko rozumiane leczenie. W 2020 roku, jako pierwsza w Polsce, Akademia Flebologii uzyskała akredytację European Board of Phlebology oraz afiliowanego przy UEMS (Europejskiej Unii Lekarzy Specjalistów) komitetu ds. Flebologii (Multidisciplinary Joint Committee on Phlebology), spełniając wymagane, surowe europejskie kryteria szkolenia we flebologii. Wiąże się to z możliwością prowadzenia, oprócz dotychczasowej działalności szkoleniowej Akademii, szkoleń w ramach Programu Boardu Europejskiego. Wykładowcami Akademii Flebologii są powszechnie znani w Polsce, wybitni specjaliści w zakresie chirurgii naczyniowej, flebologii i radiologii zabiegowej. W ramach każdej edycji Akademii uczestnicy mają możliwość bezpośredniego udziału w termicznych oraz nietermicznych zabiegach usuwania żylaków. Uczą się też, jak właściwie dobrać i stosować kompresjoterapię. Co najważniejsze – wykładowcy to osoby z ogromną wiedzą, a także doświadczeniem. Tymi unikalnymi umiejętnościami staramy się dzielić z naszymi „studentami".

BS: Samo nasuwa się kolejne pytanie o plany na przyszłość.

PT: Mając na względzie to, że w październiku piąta edycja Akademii Flebologii przeszła do historii, a co za tym idzie, powiększyło się grono jej absolwentów, zatem pomysłów i planów jest wiele. Na początek chcemy rozszerzyć działalność Akademii o szkolenia w zakresie proktologii i leczenia ran oraz poszerzonych zajęć z kompresjoterapii, a także ultrasonografii. W odpowiedzi na liczne zapytania ze strony uczestników planujemy również bardziej zindywidualizowane kursy doskonalące w poszczególnych technikach ablacyjnych i skleroterapii. ◆

Przemysław Piątek
Consultronix | ppiatek@cxsa.pl

Technologia zmieniająca zasady gry

Alternatywne drogi dostępu naczyniowego z wykorzystaniem robota

Pacjenci z wadami wrodzonymi stanowią dla lekarzy wyjątkowe wyzwanie ze względu na swoją odmienną i często skomplikowaną anatomię. Zespół Narodowego Instytutu Kardiologii w Warszawie wykorzystując innowacyjne drogi dostępu naczyniowego, zapewnia leczenie pacjentom, którzy w przeciwnym razie byliby skazani na dalszy ból bez szansy na zabieg. Lekarze, zainspirowani badaniami prof. Sabine Ernst, wykorzystują system automatycznej nawigacji magnetycznej Stereotaxis Genesis (RMN), aby uzyskać dostęp do układu naczyniowego drogami obwodowymi, takimi jak ramię i żyła szyjna. To nowatorskie podejście nie tylko zmniejsza inwazyjność procedur, ale także zapewnia alternatywną ścieżkę leczenia, która wcześniej była uważana za złożoną i obarczoną wysokim ryzykiem.

Prof. Sabine Ernst, konsultantka kardiologii oraz kierownik badań w dziedzinie elektrofizjologii w Royal Brompton i Harefield NHS Foundation Trust w Londynie, jest znana ze swojego wkładu w elektrofizjologię. Jej pionierskie badania oraz specjalistyczna wiedza w zakresie wad wrodzonych zapewniły solidną podstawę dla tych nietypowych procedur, co zostało poparte wieloma publikacjami zawierającymi opisy przypadków w recenzowanych czasopismach[1]. W badaniach tych prof. Ernst i jej zespół wykorzystali system Stereotaxis RMN, aby ułatwić sobie dostęp do naczyń obwodowych przez szyję i ramię. Sukces tych oraz innych procedur wykonywanych przez lekarzy na całym świecie, zrewolucjonizował leczenie arytmii i zwiększył dostęp do opieki dla pacjentów wymagających nietypowych technik zabiegowych.

„Możliwość poruszania się końcówką cewnika do mapowania i ablacji przy użyciu zaawansowanej technologii robotycznej firmy Stereotaxis eliminuje znaczenie drogi dostępu, zapewniając realną opcję leczenia pacjentów, którzy w przeciwnym razie nadal by cierpieli" – powiedziała prof. Ernst.

Wykorzystując alternatywny dostęp naczyniowy oraz niezwykłą precyzję systemu lekarze zmieniają podejście do opieki kardiologicznej, ostatecznie umożliwiając pacjentom bezpieczniejsze i skuteczniejsze rozwiązania nawet w przypadku najtrudniejszych arytmii.

O wszechstronności systemu tak mówi prof. Łukasz Szumowski, dyrektor Narodowego Instytutu Kardiologii w Warszawie: „Nie jesteśmy już ograniczeni do tradycyjnych dróg dostępu. System Stereotaxis pozwala dostosować nasze podejście do unikalnej anatomii i stanu każdego pacjenta. Ta elastyczność zmienia zasady gry w leczeniu arytmii". Prof. Szumowski wraz z zespołem Narodowego Instytutu Kardiologii jako pierwsi sprowadzili do Polski tę zaawansowaną technologię robotyczną i jako jedni z pierwszych na świecie wdrożyli najnowszy system Genesis RMN. Od marca 2022 roku, kiedy aparat został zainstalowany, są tam leczeni pacjenci, u których wcześniejsze próby terapii nie powiodły się oraz ci należący do grupy wysokiego ryzyka, dla których nie ma dobrych alternatyw terapeutycznych.

O systemie Stereotaxis Genesis RMN

Składa się on z precyzyjnych, sterowanych komputerowo magnesów umieszczonych na ramionach robota po obu stronach pacjenta. Lekarze wykorzystują intuicyjny interfejs komputerowy do regulacji pól magnetycznych wokół pacjenta, umożliwiając w ten sposób bezpośrednią kontrolę dystalnej końcówki cewnika za pomocą osadzonych w niej magnesów. Ponad 450 recenzowanych publikacji dokumentuje wartość kliniczną zrobotyzowanej nawigacji magnetycznej w leczeniu arytmii. Ten obszerny zbiór danych klinicznych zdecydowanie wykazał pozytywny wpływ opisanej wyżej technologii na bezpieczeństwo pacjentów i wyniki leczenia. Wspomniane publikacje można przeczytać skanując qr code po prawej stronie. ◆

TEMATYKA ARTYKUŁU

Genesis, Stereotaxis, system automatycznej nawigacji magnetycznej

BIBLIOGRAFIA

Dostępna na stronie cxnews.pl

SPRAWDŹ STRONĘ

Wojciech Kasparek
Consultronix | wkasparek@cxsa.pl

Mikroskop VivaScope 2500 ex vivo

Instalacja systemu

TEMATYKA ARTYKUŁU

VivaScope 2500, ex vivo, poprawne zachowanie marginesów wycinanych zmian, wykrywanie zmian nowotworowych, histopatologia, fluorescencyjna mikroskopia konfokalna

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia oraz oryginał artykułu dostępny na stronie cxnews.pl

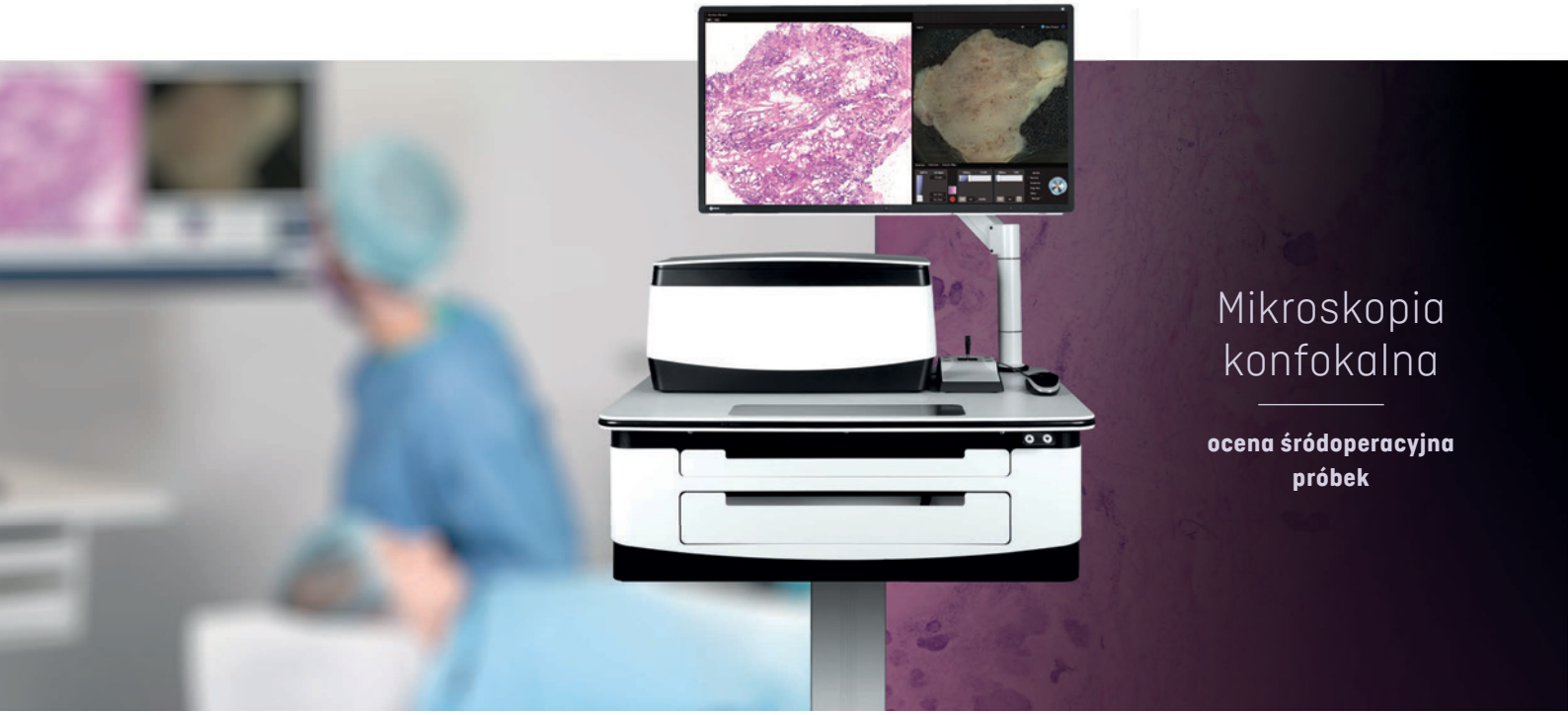
Do odważnych świat należy! Ewentualnie przy chęci odkrywania nowego, nie bez znaczenia są także środki finansowe. Większe ośrodki medyczne mają z reguły trochę łatwiej w zakresie pozyskiwania funduszy na innowacyjne rozwiązania. Nie obejdzie się jednak bez dużego zaangażowania i determinacji. To m.in. dzięki nim w Szpitalu Uniwersyteckim w Krakowie zainstalowano śródoperacyjny mikroskop konfokalny.

Urządzenie zostało dedykowane do pracy na Oddziale Chirurgii Onkologicznej, gdzie podczas zabiegów wykorzystywane jest do weryfikacji poprawnego zachowania marginesów wycinanych zmian oraz wykrywania zmian nowotworowych. Mikroskop zlokalizowany na sali operacyjnej w ciągu kilku minut umożliwia uzyskanie obrazu histopatologicznego wyciętej zmiany zbliżonego do obrazu uzyskiwanego przy barwieniu podstawowym H&E. Badanie wykonane mikroskopem nie wyklucza przeprowadzenia w późniejszym terminie klasycznej diagnostyki histopatologicznej.

VivaScope 2500 jest nieustannie rozwijany. Liczne publikacje[1] dowodzą jego skuteczności w zakresie zastosowań urologicznych, dermatologicznych oraz ginekologicznych. Najnowsze badanie[2] prezentuje możliwości wykorzystania mikroskopu do przyspieszenia oceny cienkoigłowej biopsji zmian trzustkowych (pod kontrolą USG) EUS-FNB. Poniżej przedstawiam interpretację wyników, a na stronie cxnews.pl jest link do pełnego artykułu.

Interpretacja: Wyniki badań pochodzą z systemu cyfrowego scalającego wiele ośrodków z różnych krajów i są publikowane pierwszy raz. Biorąc pod uwagę zalety cyfrowej fluorescencyjnej diagnostyki konfokalnej w postaci skróconego czasu i braku wpływu na badaną próbkę, laserowa mikroskopia konfokalna ex vivo może skutecznie usprawnić tradycyjną diagnostykę EUS-F-NB, dając m.in. istotne implikacje do planowania nowoczesnej pracy diagnostycznej dla guzów trzustki.

Przytoczone wieloośrodkowe badanie potwierdza rolę natychmiastowych narzędzi cyfrowych, jako ważnej alternatywy dla tradycyjnej mikroskopii. W szczególności FCM (fluorescencyjna mikroskopia konfokalna) może poprawić ocenę adekwatności i diagnostykę w czasie rzeczywistym w przypadku zmian litych. W ten sposób możemy zmniejszyć opóźnienia w leczeniu pacjenta, co ma istotne implikacje dla planowania nowoczesnych procedur diagnostycznych guzów trzustki. ◆



Tadeusz Popiela
Consultronix | tpopiela@cxsa.pl

Produkty z linii Levio®

Niższa waga, zwiększona efektywność

Naukowo udowodnionym faktem[1,2,3] jest, że ciężka odzież, szczególnie ta noszona przez długi czas, może uszkodzić układ mięśniowo-szkieletowy. Literatura wskazuje na zwiększone ryzyko urazów ortopedycznych występujących u długoletnich użytkowników odzieży chroniącej przed promieniowaniem (PPE). W ciągu ostatnich 30 lat wprowadzono wiele usprawnień sprzętowych, umożliwiających leczenie szerokiego spektrum chorób układu krążenia, jednak przekłada się to na wydłużony czas fluoroskopii. Wraz z rozpowszechnieniem tego typu urządzeń, wzrasta ryzyko dla operatorów narażonych na promieniowanie przez tysiące godzin zabiegowych. Zwiększony czas ekspozycji wiąże się z koniecznością przebywania przez cały czas zabiegu w fartuchu ochronnym ważącym kilka kilogramów. To niestety przekłada się na wyższe prawdopodobieństwo wystąpienia chorób układu kostno-szkieletowego.

Z kolei inne badania naukowe[4,5] wykazują, że około 80% dawki skutecznej jest pochłaniane przez obszar od klatki piersiowej do gonad. Dzieje się tak, ponieważ tam znajdują się narządy szczególnie wrażliwe na promieniowanie, takie jak jelita, żołądek, pęcherz, gonady i płuca. Obowiązująca do dzisiaj zasada, że do oceny ochronnego działania PPE służy wyłącznie wartość ekwiwalentu ołowiu, jest krytycznie oceniana w najnowszych badaniach[6]. Zamiast tego zaproponowane zostało wykorzystanie informacji o rzeczywistej dystrybucji dawki w organizmie oraz wrażliwości na promieniowanie narażonych narządów. Wynika z nich, że pochłoniętą dawkę można skutecznie zmniejszyć, jeśli materiał chroniący przed promieniowaniem jest skoncentrowany na wybranym obszarze.

Konsekwentne zastosowanie tej koncepcji poparte symulacjami komputerowymi, pomogło w stworzeniu odzieży o zachowanym poziomie ochrony przy mniejszej wadze lub większej ochronie przy tej samej wadze. MAVIG jako pierwszy producent PPE opracował oraz certyfikował linię fartuchów realizującą tę koncepcję – produkty Levio.

Wkładka Outlast

To opatentowany system regulacji temperatury. Wychodząc naprzeciw potrzebom lekarzy firma MAVIG pozwala na doposażenie każdego rodzaju fartucha w to rozwiązanie. Technologia Outlast ulepsza fartuchy ochronne zapewniając komfort płynący z dynamicznej oraz proaktywnej regulacji temperatury. Materiał wkładki Outlast absorbuje ciepło, przechowuje je i ponownie uwalnia w razie potrzeby, aby osiągnąć idealną temperaturę dla zwiększenia wygody użytkowania. ◆

TEMATYKA ARTYKUŁU

Levio®, MAVIG, ochrona przed promieniowaniem, wkładka Outlast®, system regulacji temperatury

BIBLIOGRAFIA

Dostępna na stronie cxnews.pl

Margita Jaroniec
Consultronix | mjaroniec@cxsa.pl

„Dlaczego" i „jak"

Czyli sterylizacja w niskiej temperaturze - systemy STERRAD™

TEMATYKA ARTYKUŁU

STERRAD NX™, STERRAD™ 100NX, Advanced Sterilization Products, sterylizatory plazmowe

Dlaczego potrzebujemy systemów sterylizacji niskotemperaturowej w szpitalach?

Większość wyrobów medycznych i chirurgicznych wykonana jest z materiału odpornego na wysoką temperaturę. Dlatego może być poddawana ponownej obróbce poprzez sterylizację cieplną, a przede wszystkim parową. Jednak w ostatnich dziesięcioleciach znacznie wzrosła ilość wyrobów i instrumentów medycznych wykonanych z materiałów wymagających sterylizacji w niskiej temperaturze. Wśród różnych technologii sterylizacji w niskiej temperaturze znajdują się systemy wykorzystujące tlenek etylenu (EtO), formaldehyd (FO) i nadtlenek wodoru (H_2O_2). Niektóre z tych technologii wiążą się z potencjalnymi zagrożeniami dla pacjentów oraz personelu (są rakotwórcze), a także z długimi czasami cykli sterylizacji, wyższymi kosztami, czy zwiększoną ilością zaangażowanych zasobów.

Jak działa niskotemperaturowa sterylizacja plazmowa nadtlenkiem wodoru?

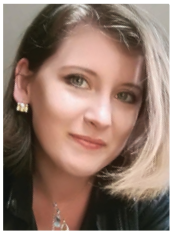
Do sterylizatora dostarczany jest roztwór nadtlenku wodoru i wody (59% wagowo nominalnego nadtlenku wodoru). Następnie nadtlenek wodoru jest dalej koncentrowany. Roztwór nadtlenku wodoru jest odparowywany do stanu gazowego, później przekazywany jest do komory. Tam otacza urządzenia medyczne tworząc środowisko biobójcze, które poprzez oddziaływania chemiczne inaktywuje mikroorganizmy, stosując silne pole elektryczne, które z kolei wytwarza plazmę gazową nadtlenku wodoru. Po wyłączeniu pola elektrycznego pobudzone substancje łączą się ponownie, zamieniając nadtlenek wodoru w wodę i tlen. W porównaniu do EtO i FO H_2O_2 jest nierakotwórczym, niemutagennym środkiem sterylizującym, który podczas stosowania w postaci plazmy gazowej rozkłada się na nietoksyczne produkty uboczne (wodę i tlen). Pacjenci oraz personel są zatem chronieni przed narażeniem na niepotrzebne ryzyko dla zdrowia.

Dlaczego warto wybrać sterylizator niskotemperaturowy na bazie nadtlenku wodoru?

Wyposażone w technologię ALLClear systemy STERRAD zaprojektowano z myślą o maksymalizacji wydajności i zgodności w Dziale Centralnej Sterylizacji. Dzięki tej unikalnej technologii mają zdolność minimalizowania przerw w pracy. Jest to jedyna platforma do sterylizacji w niskiej temperaturze ze zintegrowanymi funkcjami kontroli jakości. Sterylizatory ASP charakteryzują się prostotą, która zmniejsza ryzyko błędu ludzkiego.

Kluczowe cechy systemów STERRAD z technologią ALLClear

- Możliwość sterylizacji instrumentów wrażliwych na ciepło i wilgoć - wykorzystując łączne zastosowanie nadtlenku wodoru oraz niskotemperaturowej plazmy gazowej, bezpiecznie i szybko sterylizują urządzenia, a także materiały medyczne.
- Cykle sterylizacji - wiele opcji przeznaczonych do sterylizacji różnych typów wsadów. Czasy cykli wahają się od 24 do 60 minut.
- Mniej przerwanych cykli - technologia ALLClear ogranicza liczbę anulowanych cykli, dzięki szybkiemu, dokładnemu wykrywaniu i korygowaniu problemów ze wsadem oraz wilgocią.
- Walidacja instrumentów - ASP posiada rozbudowany program kwalifikacji sprzętu medycznego do sterylizacji plazmowej i doświadczenie z ponad 100 producentami wyrobów medycznych. Pozwala to na ustalenie zgodności materiałowej ich wyrobów z procesem sterylizacji systemu STERRAD. Baza zawiera ponad 23 000 rekomendowanych urządzeń.
- Kompatybilność ze STERRAD VELOCITY - zgodność ze wskaźnikiem biologicznym/przyrządem PCD, który zapewnia szybki i niezawodny odczyt w ciągu 15 minut.
- Łączność z systemem śledzenia instrumentów - system STERRAD łączy się ze szpitalnym systemem śledzenia instrumentów, aby zapewnić dane gotowe do audytu za pośrednictwem technologii ASP ACCESS. ◆



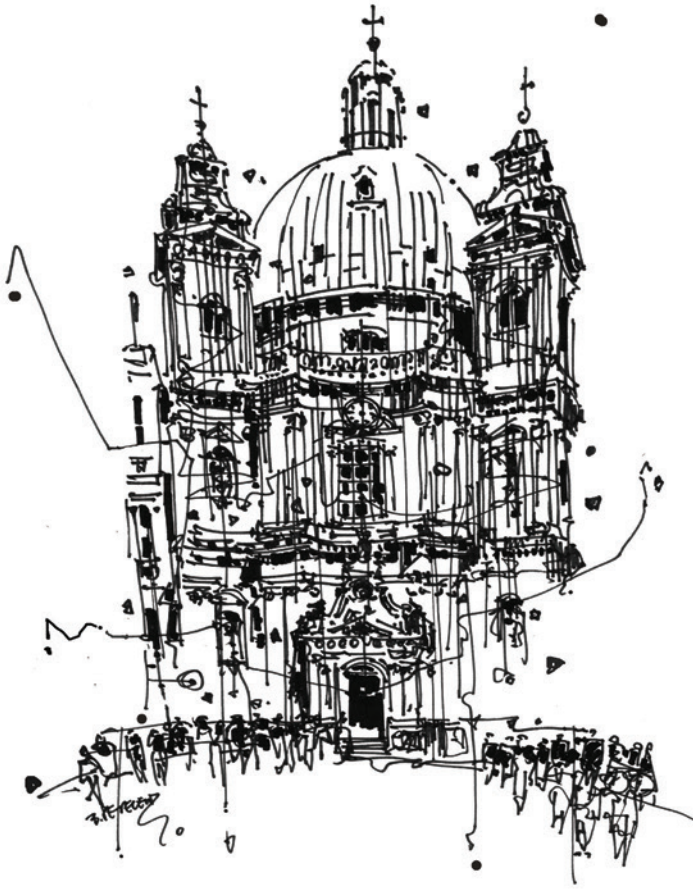
Anna Petelenz
Autorka książki „Potrzebni niepotrzebni", wyd. Austeria 2023

Potrzebne niepotrzebne światy

O wiedeńskich targach sztuki, które bywają demokratyczne

Światy niemożliwych KPI i tych, które jakoś mieszczą się w tabelkach – istnieją obok siebie. Sąsiadujące Narnie, które wydają się sobie obce. Pęknięcia, w które zaglądam, bywają – jak te Narnie — intrygujące, choć często niewiele znaczą. Zwłaszcza z perspektywy wielkiego biznesu. Ten bowiem, choć nie akceptuje kompromisów, bywa obliczalny i daje perspektywę zwrotu. Świat kultury mami obietnicami, z których się nie wywiązuje. Ale, czy to zawsze rozbieżne światy?

Lubię zaglądać na targi sztuki, bo zdają się łączyć obie rzeczywistości. Finanse, inwestycje, art banking, PR, kolekcje, white boxy i szampan po sprzedaży. Z drugiej strony wciąż ci sami: umazani farbą, w starych dżinsach, z nadzieją w kieszeni, że ktoś ich wreszcie zauważy – artyści. Niewidoczni w słupkach finansowych, choć przecież i realnie na nie wpływający. Artyści – ci, którzy tworzą miękką poduchę dla rzeczywistości, której przecież bez kultury zupełnie nie dałoby się znieść. Niepotrzebni, a przecież zupełnie niezbędni, robią sztukę na wiele sposobów i w wielu miejscach. W małych galeriach i wielkich muzeach, zapyziałych pracowniach, off space'ach i kunstraumach. Czasem i na targach sztuki, zwłaszcza jeżeli artysta trafi pod opiekę "managera". Ten specyficzny format biznesowo-artystycznej imprezy przyciąga tysiące ludzi na całym świecie. Miami, Bazylea, Paryż, Londyn. I Wiedeń. Tu, na początku września, co roku odbywają się targi Vienna Contemporary. Mocno dotknięte przez covid, do dziś jakby niepozbierane, nadgryzione, zmęczone. Przed 2020 rokiem zlokalizowane w murach rozległej Marx Halle, dziś gniotą się w ciasnawym Kursalon przy Stadtparku, niedaleko słynnego pomnika „złotego Straussa". I, choć bliskość centrum ma swoje uroki, pieniądze lubią być wydawane z rozmachem.



Tym razem na Vienna Contemporary zmierzam wcześniej. Zaglądam za pazuchę biznesu, który czasem jednak śpi. Oglądam więc targi w proszku, szykujące się, niegotowe, puste, nikt jeszcze nie ubrał masek. Życie bez konserwantów trwa. Wszyscy chodzą w podkoszulkach, adidasach, z kawą w tekturowych kubkach. I kartony. Wszędzie stoją kartony. Folie bąbelkowe. Skrzynki z narzędziami. Oto na podłodze leży Hermann Nitsch obok zgrzewki z voslauerami (woda mineralna). Kilka metrów dalej prawie upada wieszany właśnie obraz. Gdzie indziej osiem osób doktoryzuje się z ułożenia fragmentów instalacji – nie, nie tak. W bok. Drugi. Nie. Dziękujemy pani, wrócimy do tego za chwilę. Nikt nikogo jeszcze nie próbuje upolować, nikt nikomu niczego nie sprzedaje, a ja jestem zupełnie niewidoczna. Nawet plakietka z napisem PRESS nie robi na nikim wrażenia. 24 godziny w przyszłość i przy każdym stoisku będę zaczepiana. Dziś mnie nie ma. Są przedłużacze i przekąski dla technicznych.

W tych warunkach sztuka staje się demokratyczna. Trwa w opakowaniach lub bez, przede wszystkim jednak – bez podpisów. Bez ulotek, te bowiem jako artefakty prawdziwego luksusu pojawiają się na samym końcu, tuż przed przybyciem gości. Spacerując między booth'ami, widząc obiekty – obrazy, rzeźby, instalacje – nie wiem, ile te prace kosztują. W większości przypadków nie mam nawet pojęcia, kto jest autorem. Widzę klarownie, widzę wprost. Widzę kolory, formy i swoje wrażenia, z którymi tu spaceruję. Oglądam targi bez targów, targi bez pieniędzy, sztukę – dla samej sztuki. Światy jednak czasami potrafią się przenikać. ◆

Ilustracja: Peterskirche, rys. Beata Malinowska-Petelenz

Krzysztof Piasecki

Spowiedź... Cykl felietonów

Orlen dba o nasze dusze. Nie wiem, jak bywało w ubiegłych latach, ale dziś czytam w Dzienniku Polskim całą formułkę spowiedzi. Pod hasłem: „Formuła spowiedzi świętej. Jak należy się spowiadać?" umieszczono całą rozmowę z Kapłanem wraz z odpowiedziami Penitenta. Penitent to ten, który się spowiada. To jest klasyczna formułka, którą pamiętam jeszcze z pierwszej komunii. Skoro Dziennik Polski uznał, że należy ją przypomnieć, to znaczy, że ktoś, kto chce się spowiadać, może jej nie pamiętać. Co oznacza, że dawno u spowiedzi nie był. Czyli dba o nasze dusze. Orlen. To nie wszystko. Załącza listę nowych grzechów. Nie są to grzechy wyznaczone przez kościół, tylko takie, które dopiero od niedawna są grzechami. I tak jako drugi wymieniony jest grzech o nazwie „apostazja". Apostazja to jest, o ile się nie mylę, odejście od kościoła. To jeśli ktoś odszedł od kościoła, to chyba się nie będzie spowiadał? Chyba że powziął taki zamiar i może jeszcze zawrócić. To wtedy chyba nie trzeba się z tego spowiadać... A może ma pomysł na apostazję i chce ją z księdzem skonsultować? No nie wiem...

Grzech numer 5. - „seks pozamałżeński z osobami tej samej płci". Seks małżeński, całe szczęście, jeszcze nie jest grzechem. Choć możliwe, że są pewne ograniczenia. Ale pozamałżeński? Przecież z tego, co mi wiadomo, w Polsce nie można zawierać małżeństw przez osoby tej samej płci. Czyli nie może istnieć seks pozamałżeński. Chyba że jestem niedoinformowany... gdyby tak było, proszę mnie poinformować. Nie napisałem wcześniej, że każdy nowoodkryty grzech jest ilustrowany zdjęciem. Kolejne zdjęcie przedstawia kobietę (sądząc po długości włosów) leżącą tyłem w dość luksusowym apartamencie. Oglądającą przez okno okolicę. A okolica piękna. Zagranica. Gdzieś widać minaret, morze... no bajka. I pod tym zdjęciem jest opis kolejnego grzechu: „seks z użyciem przedmiotów, takich jak np. wibrator czy dmuchana lalka". Tu zaznaczył się wpływ właściciela gazety. Dmuchana lalka. Gdzie można taką, za przeproszeniem, lalkę nadmuchać? Najlepiej na Orlenie! Czyli jest to sprytna, pośrednia reklama stacji benzynowej. Mało tego, apartament, o którym pisałem powyżej, jest dość porządnie wyposażony, z czego można wysnuć wniosek, że tankowanie na Orlenie da nam taką możliwość. Co prawda cała benzyna, którą tankujemy, jest sprowadzana przez Orlen, ale o tym mało kto wie.

Kolejny grzech: „produkcja niezdrowej żywności", czyli ktoś pracujący w McDonaldzie musi się z tego spowiadać. On przecież tę żywność produkuje! Dalej wymienione są następujące grzechy: „oszustwa internetowe" – zrozumiałe; „zatrucie środowiska" – tu nie bardzo rozumiem, kto miałby się z tego grzechu spowiadać, czy ten, kto zatruwa, czy ten, co to wdycha; „nadmierne bogacenie się" – proszę mi wskazać takiego człowieka, który uważa, że się nadmiernie bogaci. I tak dalej i tak dalej...

Wydaje mi się, że można całą tę spowiedź zakończyć tylko w jeden sposób. Amen. Niech żyje Święty Orlen. ◆

Ks. Kazimierz Sowa

Obiecanki cacanki... Cykl felietonów

Jednym z najbardziej przejmujących fragmentów Biblii jest historia z Księgi Sędziów, kiedy wódz Jefte obiecuje Bogu, że jeśli dzięki Bożej pomocy zwycięży Ammonitów, to złoży mu w ofierze pierwsze stworzenie, które wyjdzie z jego domu. Niestety, pierwsza na powitanie zwycięskiego wodza wybiega... jego córka. Jefte wyrywa sobie włosy z głowy i rozpacza, ale słowo się rzekło. Spełnia swoją przysięgę. Ta dramatyczna, straszna historia powinna być przestrogą, że obietnica musi być nie tylko realna, ale i rozsądna. A Jefte powinien być ostrzeżeniem dla tych wszystkich, którzy rzucają obietnicami na prawo i lewo, bez pokrycia oraz bez świadomości konsekwencji.

Piszę te słowa w gorącym przedwyborczym czasie, kiedy obietnice sypią się każdego dnia w ilościach przyprawiających o niestrawność. Dodatkowo, często są jak ta przysięga Jeftego – politycy gotowi są poświęcić nawet przyszłość swoich dzieci, byleby tylko wygrać. Mimo, że z psychologicznego, a także czysto ludzkiego punktu widzenia dotrzymywanie obietnic jest elementem życia

społecznego (niekoniecznie politycznego), wzmacniając i kształtując więzi społeczne. Sławny i popularny amerykański psycholog Robert Cialdini obietnice zaliczył do sześciu reguł wpływu społecznego, nazwał je „regułą zaangażowania i konsekwencji". Zgodnie z nią człowiek chętniej wykonuje te działania, które postrzega jako zgodne ze swoimi wcześniejszymi deklaracjami. Muszą mieć tylko jedną cechę – powinny być maksymalnie realne! Pewnie od tej zasady (jak zawsze!) są wyjątki. Na przykład bardzo trudno wyobrazić sobie, że nagle politycy spełniają wszystkie obietnice, jakie złożyli w kampanii wyborczej. Sądzę, że pierwszymi zaskoczonymi i wręcz podejrzliwymi byliby sami głosujący. Już słyszę: Jak to? Chcą zrobić wszystko, co zapowiedzieli? No nie! To podstęp! Coś mi tu nie gra! Raczej oczekujemy, że ktoś nie będzie nas nadmiernie okłamywał, że będzie się starał, a nie zwyczajnie zapomni o nas i swoich słowach dzień po wyborach.

Szanowni Państwo czytając ten felieton już wiedzą, komu ostatnio bardziej uwierzyliśmy. Może nawet już widzieliśmy tę symboliczną, nieszczęsną „córkę Jeftego", która jako pierwsza wybiegła na powitanie zwycięzcy, nieświadoma, że ten ją obiecał poświęcić jako pierwszą. Oczywiście i my, i „wybrańcy narodu" mądrzejemy zwykle po fakcie, więc znowu możemy narzekać czy złorzeczyć na całego, przeklinając polityczną rzeczywistość i niesprawiedliwość losu albo cieszyć się, że wreszcie się udało.

A kiedy ktoś znowu przypomni takie czy inne obietnice albo poczuje się rozczarowany, zawsze może powiedzieć: obiecanki cacanki, a głupiemu radość. Choć coraz częściej jednak te obiecanki nawet radości nie dają, ale jakoś lubimy ich słuchać. Może dlatego, że nie znamy tragicznej historii Jeftego. ◆

Andrzej Wyrobiec
Dyrektor Teatru Bagatela im. Tadeusza Boya-Żeleńskiego w Krakowie

Pod znakiem makabreski

Często bywamy winni złemu sami.
„Nie gryź, chłopcze – rzekł ojciec – orzechów zębami".
Chłopczyk na to: „Nie szkodzi".
A teraz bez zębów chodzi.

Pamiętamy wionące makabreską XIX-wieczne kupleciki Stanisława Jachowicza, na których wielu się wychowało. Prekursorem tych ociekających czarnym humorem wierszowanych opowiastek jest Heinrich Hoffmann – niemiecki lekarz psychiatra, który nie znajdując na literackim rynku odpowiednich dla swoich dzieci bajek, postanowił sam je napisać, zilustrować i wydać.

W 1845 roku medyk, namówiony przez przyjaciół, wydaje „Lustige Geschichten und drollige Bilder mit 15 schön kolorierten Tafeln für Kinder von 3-6 Jahren". Książeczka, w polskim wydaniu z 1892 roku nosząca tytuł „Złota rószczka", stała się dydaktycznym, humorystycznym i literackim przebojem dla dzieci oraz młodzieży. Choć powstała z myślą o najmłodszych, to starsze dzieci przerażając - pouczała, dorosłych zaś radośnie bawiła gęstym czarnym humorem.

Ten specyficzny humor Hoffmanna ubrany w formę piosenek stanowi kanwę najnowszej produkcji Teatru Bagatela. „Bajki dla niegrzecznych", bo taki tytuł nosi spektakl przygotowany na Scenę na Sarego 7, wyreżyserował Jacek Bończyk – aktor, piosenkarz i reżyser teatralny. „W założeniu będzie to przedstawienie spod znaku makabreski" – pisze w eksplikacji reżyserskiej Bończyk – przyznając, że chce, by „Bajki" cieszyły tak dwunastolatków, jak i stulatków. Przepełnione surrealistycznym dowcipem wiersze bawią celnymi, zabawnymi, a także często zaskakującymi puentami. Bończyk, który jest też autorem kilku wplecionych w scenariusz piosenek, proponuje widzom zabawną i rozśpiewaną teatralną przygodę.

W „Bajkach" zobaczycie Natalię Hodurek, Izabelę Kubrak, Annę Branny/Kamilę Klimczak, Przemysława Brannego, Marcina Kobierskiego oraz Krzysztofa Cybulskiego, który tym spektaklem debiutuje w Bagateli – witamy w naszym zespole!

Muzykę do tekstów Hoffmanna skomponował Marek Materna, a muzykę do utworów Bończyka - Dawid Sulej Rudnicki. Scenografię zaprojektował Grzegorz Policiński, kostiumy Anna Sekuła, a plakat prof. Piotr Kunce – podobieństwo postaci na plakacie z osobą jego Autora jest nieprzypadkowe i jak najbardziej uzasadnione.

„Bajki dla niegrzecznych" na deskach Teatru Bagatela od 16 września 2023 roku. ◆

Zbigniew Mazgaj
Consultronix | zmazgaj@cxsa.pl

Maja na bańce, czyli rozprawka o miodosytnictwie

Wielce Szanowni Państwo!

Temat tego felietonu podsunęła mi chrześnica, która napisała i obroniła pracę licencjacką poświęconą apiturystyce. Od razu, oczyma wyobraźni, ujrzałem się peregrynującego szlakiem miodosytni Rzeczypospolitej Obojga Narodów! Niestety, dzisiaj niektóre z nich leżą w Białorusi rządzonej przez Łukaszenkę, inne w bratniej Ukrainie doświadczanej przez wojnę. Cóż! Almanach z eskapady musi zaczekać na lepsze czasy. Tymczasem ograniczę się do krótkiej rozprawki o pszczołach, bartnictwie i miodosytnictwie. Ot tak, ku pokrzepieniu serc!

Najstarsza znana pszczoła miodna (Apis mellifera), zatopiona w bursztynie, liczy sobie jakieś 80 milionów lat. Pszczoły zatem towarzyszą rodzajowi Hominidae od zawsze i jestem absolutnie pewien, że człowiekowate namiętnie z tego korzystały. Wszak szympansy do dzisiaj zajadają się miodem, gdy tylko nadarzy się okazja. Kiedy zaś w wyniku filogenezy awansowaliśmy do rangi Homo (tracąc futra i ponoć zyskując rozum), nasi antenaci nadal ochoczo ruszali na rabież, mimo iż bywało to nader bolesne. Bezsprzecznie dowodzi tego rysunek naskalny z Jaskini Pająka (Cueva de la Araña) w okolicach Bicorp w Walencji. Przedstawia on otoczonego rojem pszczół troglodytę w trakcie pozyskiwania miodu metodą „na rympał". Notabene: to najstarszy znany wizerunek bartnika przy pracy! I nic w tym dziwnego, wszak miód był w zasadzie jedynym dostępnym źródłem skondensowanych cukrów do czasu powstania plantacji trzciny cukrowej! Inne świadectwo archeologiczne pochodzi z Chin, gdzie znaleziono naczynia ofiarne liczące co najmniej 5 tysięcy lat. Z analizy osadu, który ostał się na ich ściankach, wynika, że zawierały jakiś trunek sporządzony z ryżu (jakże by inaczej!), miodu oraz winogron. O randze pszczelarstwa świadczą też wierzenia i dzieła sztuki. Starożytni Egipcjanie uważali, że pszczoły narodziły się z łez boga Ra. Dolny Egipt nazywano nawet Krainą Pszczół, a w godle jego faraonów znalazła się pszczoła. Jej wizerunek został też uwieczniony w hieroglifach, a to były przecież święte znaki przeznaczone do celów kultowych, świątyń, a także grobowców. Na co dzień używano pisma hieratycznego i demotycznego. Egipcjanie używali miodu nie tylko do sporządzania napojów oraz wypieków, ale również w medycynie do przygotowania antyseptycznych maści do gojenia ran. A wosku, chociażby do zamykania sarkofagów. Hellenowie zaś wierzyli, że pszczoły uratowały samego Zeusa. Tak, tak! Jak zapewne pamiętacie Kronos, papa Zeusa, obalił swego ojca Uranosa. Ten zaś rzucił klątwę, winszując mu podobnego losu. Zapobiegliwy Kronos systematycznie pożerał więc własne dzieci. Kiedy urodził się Zeus zrozpaczona Reja (która straciła tak już pięcioro dzieci), ukryła go gdzieś na Krecie w jaskini na górze Dikta, czy Ida. Wykarmieniem oseska zajęły się pospołu koza Amaltea i pszczoły. W swoim czasie wdzięczny Zeus przydał im za to boską, złotą barwę oraz… żądła. W tym micie widzę też związek z Kanaanem, krainą „mlekiem i miodem płynącą". W samej Biblii pszczoły i miód przywoływane są kilkadziesiąt razy, takie odwołanie znajdziemy też w Koranie. Nic w tym dziwnego! Cywilizacje śródziemnomorskie nie tkwiły przecież w izolacji. Przeciwnie, kwitł handel, osadnictwo oraz wymiana idei. Największe wszak zasługi w rozwoju bartnictwa bez wątpienia są dziełem starożytnych Greków. Z przyrodzoną sobie biegłością dokonali wielu trafnych obserwacji, wyciągnęli właściwe wnioski i przekuli je w praktyczne zasady pszczelarstwa aktualne do dzisiaj. Ich spuściznę przejęli zaś Rzymianie. Przejęli i udoskonalili, w czym byli mistrzami. Czerpali bowiem pełnymi garściami z dorobku podbitych ludów. Osiągnięcia pszczelarzy z Arabii, Azji Mniejszej i Afryki, Celtów, Iberów oraz Brytów zostały dostrzeżone, docenione i zaadaptowane. Zaś po upadku Imperium w Europie nadal je kultywowano, zwłaszcza w klasztorach. Zdając sobie sprawę z korzyści czerpanych z bartnictwa, starano się przeciwdziałać gospodarce rabunkowej. Pierwotnie były to zakazy i nakazy o charakterze zwyczajowym, a także religijnym. Później, wraz z powstaniem scentralizowanych ośrodków władzy, pojawiły się regulacje prawne. Stanowiono je również na ziemiach Rzeczypospolitej, które Ibrahim ibn Jakub opisywał jako „krainę mlekiem i miodem płynącą".

I tak P.T. Szanowni Państwo dotarliśmy do crème de la crème rozprawki: miodosytnictwa. Miody pitne pojawiły się wcześniej niż wino. Wedle mitologii greckiej to właśnie one były nektarem pijanym przez bogów. W świecie śródziemnomorskim przegrały jednak z winem z prostego powodu: wino jest dużo tańsze. Miodosytnictwo rozwijało się w tych regionach, gdzie nie dało się uprawiać winorośli. W Europie były to domeny Celtów, Ugrofinów, Skandynawów i Słowian. Dlaczego jednak miody pitne były tak drogie? Służę garścią informacji na podstawie naszych rodzimych tradycji. Miody pitne powstają w wyniku fermentacji brzeczki, czyli miodu zmieszanego z wodą. Potrzebna jest zatem czysta (chemicznie i mikrobiologicznie) woda, o co do XX wieku wcale nie było łatwo. Kwestią zasadniczą jest rodzaj użytego miodu. Za najszlachetniejsze uchodziły lipniaki, wyrabiane z miodu lipowego. Dzięki jego jasnożółtej barwie powstaje najszlachetniejszy likwor, niemal bezbarwny. A w naszym klimacie lipy kwitną tylko w lipcu… Brzeczkę można poddać obróbce termicznej, uzyskuje się wówczas miody sycone. Pasteryzacja pozwala na użycie właściwych szczepów drożdży, bez wątpienia troskliwie pielęgnowanych oraz strzeżonych w miodosytniach. Od nich wszak zależała powtarzalność walorów smakowych i zapachowych trunku! W fermentacji miodów niesyconych uczestniczą też dzikie drożdże, więc hulaj dusza… ◆

Całość artykułu dostępna jest na stronie cxnews.pl - warto doczytać!

CENTRUM EDUKACYJNE CONSULTRONIX

szkolenia@cxsa.pl

Kursy medyczne w Balicach, ul. Przemysłowa 17 (grupowe)*

20.01.2024	DERMATOLOGIA Wideodermoskopia bez tajemnic - diagnostyka chorób skóry i znamion - kurs podstawowy	Dr hab. n. med. Aleksandra Szlachcic
24.02.2024	DERMATOLOGIA Wideodermoskopia bez tajemnic - diagnostyka chorób skóry i znamion - kurs zaawansowany	Dr hab. n. med. Aleksandra Szlachcic

Indywidualne kursy medyczne*

25.11.2023	OKULISTYKA Laseroterapia w okulistyce - 14 uczestników Uniwersytecki Szpital Kliniczny im. Wojskowej Akademii Medycznej - Centralny Szpital Weteranów	Dr n. med. Kinga Hadław-Durska
ustal termin	FLEBOLOGIA Diagnostyka USG układu żylnego kończyn dolnych	
ustal termin	FLEBOLOGIA Laseroterapia endowaskularna (EVLT) w leczeniu niewydolności żylnej	
ustal termin	PROKTOLOGIA Szkolenie z technik laserowych w proktologii (hermoroidy, przetoki, torbiele) - 4/5 uczestników	
ustal termin	PROKTOLOGIA Szkolenie z technik laserowych w proktologii (hermoroidy, przetoki, torbiele) - indywidualne	

Webinary online

15.11.2023	OKULISTYKA Błędy w Diagnostyce ERG	Prof. dr hab. n. med. Dorota Pojda-Wilczek
listopad	OKULISTYKA Badania refrakcji u niemowląt i dzieci	Dr Sylwia Kropacz-Sobkowiak

Kongresy

23-24.11.2023	OKULISTYKA XIV Konferencja Naukowo-Szkoleniowa ŚLĄSKI MEETING SIATKÓWKOWY, Katowice
8-9.12.2023	DERMATOLOGIA Face&Body Winter Forum, Zakopane

*Consultronix zastrzega sobie prawo do odwołania lub zmiany terminu kursu w przypadku braku zgłoszeń minimalnej liczby uczestników lub ze względu na sytuację epidemiczną.

CONSULTRONIX®

Wydawca: Consultronix | ul. Przemysłowa 17, 32-083 Balice | redakcja@cxnews.pl | www.cxnews.pl
Redaktor naczelna: Anna Barańska
Sekretarze redakcji: Klaudia Pasiut, Tadeusz Popiela, Olga Sarnecka, Justyna Wiśniowska
Skład i opracowanie graficzne: Sylwia Świętoń | Korekta: Anna Barańska, Sylwia Świętoń

Wyroby medyczne są przeznaczone do korzystania przez osoby posiadające wykształcenie w odpowiedniej dziedzinie ochrony zdrowia lub medycyny.

Kraków

Repertuar STU

LISTOPAD 2023

Pt.	3.	Biesy	18.00
Sob.	4.	Biesy	19.00
Nd.	5.	Biesy	16.00
Wt.	7.	Śluby panieńskie	19.00
Śr.	8.	Śluby panieńskie	19.00
Czw.	9.	Boże mój	19.00
Pt.	10.	Boże mój	19.00
Sob.	11.	Błękitne krewetki	19.00
Nd.	12.	Błękitne krewetki	18.00
Wt.	14.	Tartuffe	19.00
Śr.	15.	Tartuffe	19.00
Czw.	16.	Songi Teatru STU	19.00
Pt.	17.	Songi Teatru STU	19.00
Sob.	18.	Firma dziękuje	19.00
Nd.	19.	Firma dziękuje	18.00
Wt.	21.	Inne rozkosze	19.00
Śr.	22.	Inne rozkosze	19.00
Czw.	23.	Spowiedź chuligana	19.00
Pt.	24.	Spowiedź chuligana	19.00
Sob.	25.	Leopold	19.00
Nd.	26.	Leopold	18.00
Wt.	28.	Balladyna	19.00
Śr.	29.	Balladyna	11.00 19.00
Czw.	30.	Balladyna	11.00 19.00

GRUDZIEŃ 2023

Sob.	2.	Trzy siostry	19.00
Nd.	3.	Trzy siostry	18.00
Wt.	5.	Śluby panieńskie	19.00
Śr.	6.	Śluby panieńskie	19.00
Czw.	7.	Cnoty niewieście albo dziwki w majonezie	19.00
Pt.	8.	Cnoty niewieście albo dziwki w majonezie	19.00
Sob.	9.	L do L pożegnanie z tytułem	19.00
Nd.	10.	L do L	18.00
Wt.	12.	Hamlet	18.00
Śr.	13.	Hamlet	18.00
Czw.	14.	Hamlet	18.00
Sob.	16.	Labirynt	19.00
Nd.	17.	Labirynt	18.00
Wt.	19.	Koncert Fundacji Zdrowia Publicznego	19.00
Śr.	20.	WIGILIA w STU	
Czw.	28.	Cabaret	19.00
Sob.	30.	Cabaret	19.00
Nd.	31.	Cabaret	17.00
		Cabaret – SYLWESTER	21.00

STYCZEŃ 2024

Wt.	2.	Wariacje Tischnerowskie	19.00
Śr.	3.	Wariacje Tischnerowskie	19.00
Czw.	4.	Boże mój	19.00
Pt.	5.	Boże mój	19.00
Sob.	6.	Leopold	19.00
Nd.	7.	Leopold	18.00
Wt.	9.	Zemsta	11.00 19.00
Śr.	10.	Leopold	19.00
Czw.	11.	Błękitne krewetki	19.00
Pt.	12.	Błękitne krewetki	19.00
Sob.	13.	Firma dziękuje	19.00
Nd.	14.	Firma dziękuje	18.00
Wt.	16.	Inne rozkosze	19.00
Śr.	17.	Inne rozkosze	19.00
Czw.	18.	Tartuffe	19.00
Pt.	19.	Tartuffe	19.00
Sob.	20.	Przybory Wasowskiego	19.00
Nd.	21.	Przybory Wasowskiego	18.00
Wt.	23.	Wesele	19.00
Śr.	24.	Wesele	19.00
Czw.	25.	Balladyna	19.00
Pt.	26.	Balladyna	11.00 19.00
Sob.	27.	Cnoty niewieście albo dziwki w majonezie	19.00
Nd.	28.	Cnoty niewieście albo dziwki w majonezie	18.00
Wt.	30.	Śluby panieńskie	19.00
Śr.	31.	Śluby panieńskie	19.00

Rezerwacja i sprzedaż biletów:

tel. 12 422 27 44
bilety@scenastu.pl