

optyka

ISSN 2081-1268

www.gazeta-optyka.pl

numer 3(34)2015

branżowy dwumiesięcznik

magia okularów • kontaktologia • optometria

ZAKCENTUJ TO SPOJRZENIE

BEZ SOCZEWKI

Z SOCZEWKĄ

Prezentujemy soczewki akcentujące
1-DAY ACUVUE® DEFINE™
with **LACREON®**

Rewolucyjny, nowy typ soczewek kontaktowych, który w naturalny sposób akcentuje wygląd oczu, nie przestaniając tęczać, ale podkreślając jej wygląd.

Wzór akcentujący wygląd oczu jest całkowicie zamknięty we wnętrzu materiału, z którego wykonano soczewkę **1-DAY ACUVUE® MOIST®** przy użyciu technologii **BEAUTY-WRAPPED-IN-COMFORT™**. Dzięki temu, powstała soczewka jednodniowa, która zapewnia komfort i podkreśla naturalne piękno oczu.¹



OBYDWA RODZAJE MOGĄ SIĘ SPRAWDZIĆ PRZY KAŻDYM KOLORZE TĘCZAWKI

Więcej informacji na www.jnjvisioncare.pl lub u Przedstawiciela Regionalnego ACUVUE®

Wszystkie soczewki kontaktowe marki ACUVUE® posiadają filtr UV klasy 1 lub 2, który pomaga chronić rogówkę i wewnątrz gałki ocznej przed transmisją szkodliwego promieniowania UV. Soczewki kontaktowe z filtrem UV NIE zastępują okularów przeciwsłonecznych z filtrem UV, gdyż nie zakrywają całkowicie oczu i okolic wokół nich. 1. Dane firmy JJVC 2014. ACUVUE®, 1-DAY ACUVUE® MOIST®, 1-DAY ACUVUE® DEFINE™, LACREON®, NATURAL SHIMMER™, NATURAL SPARKLE™ i BEAUTY WRAPPED IN COMFORT™ są znakami zastrzeżonymi na rzecz spółek z grupy Johnson & Johnson. © Johnson & Johnson Poland Sp. z o.o. 2015. PROF/2015/05/1575

POWŁOKA LUSTRZANA W NOWEJ ODSŁONIE

NAKLADKI PRZECIWSŁONECZNE SUNSTYLE



Nakładka Mirror z polaryzacją
Cena: 19,95 PLN
Rozmiary: mały, średni



Nakładka Sun Style z polaryzacją
Cena: 15,00 PLN
Rozmiary: mały, średni, duży



Nakładka Blue Blocker
Cena: 18,90 PLN
Rozmiary: duży

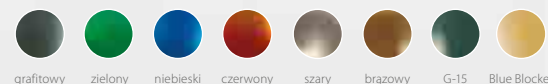


Wszystkie ceny netto

Branżowy BESTSELLER sezonu letniego - nakładki przeciwsłoneczne - dostępne w standardowej ofercie kolorystycznej oraz NOWOŚĆ z powłoką lustrzaną w 4 modnych kolorach.

W okresie silnego nasłonecznienia warto zadbać o profesjonalną ochronę wzroku. Nakładki przeciwsłoneczne SunStyle to optymalne zabezpieczenie przed promieniowaniem UVA i UVB połączone z filtrem polaryzacyjnym, co zapewnia komfort i bezpieczeństwo codziennego użytkowania.

Skomponuj swój własny zestaw 32 sztuk i zyskaj 15% rabatu!



MamNoweSoczewki.pl

Portal dla nowych użytkowników
soczewek kontaktowych

- nowoczesne narzędzie do edukacji pacjentów po dopasowaniu;
- instrukcje video oraz filmy o wadach wzroku;
- odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania związane z noszeniem soczewek kontaktowych;
- uzupełnienie szkolenia w gabinecie, które pacjent otrzymuje w trakcie pierwszego dopasowania soczewek;
- zmniejszenie ilości powikłań związanych z niewłaściwą obsługą soczewek kontaktowych.



CooperVision®



Szanowni Państwo,

Tym przedwakacyjnym numerem kończymy sezon obfitujący w wiele wydarzeń, konferencji, szkoleń i spotkań branżowych, które z przyjemnością opisujemy na naszych łamach, mając nadzieję, że uczestnictwo w nich dało Państwu wiele tematów do przemyśleń podczas letnich miesięcy. My z kolei cieszymy się, że mogliśmy uczestniczyć w tych spotkaniach, by móc się z Państwem podzielić naszymi wrażeniami.

Wprawdzie maj nie rozpieszczał nas specjalnie, jeśli chodzi o słoneczne dni, to jest nadzieja, że wraz z czerwcem i lipcem sytuacja ta ulegnie poprawie. Dlatego wśród tematów letniego numeru nie mogło zabraknąć ochrony przed słońcem, zwłaszcza podczas aktywności na świeżym powietrzu. Dr Jacek Pniewski z Uniwersytetu Warszawskiego ciekawie – z nieco innej perspektywy – pisze o promieniowaniu UV i o świetle niebieskim (temat ten będziemy kontynuować w kolejnym numerze „Optyki”). Przypominamy także sylwetkę prof. Minasa Coroneo, który całe życie naukowe spędził na badaniach nad skutkami promieniowania UV i oftalmoheliozami, chorobami wywołanymi światłem słonecznym.

Kontynuujemy temat soczewek specjalistycznych – tym razem mgr Małgorzata Pachniewicz, mgr Jakub Płóciennik oraz mgr Katarzyna Przekoracka proponują „inne spojrzenie na soczewki kontaktowe”, omawiając ich funkcje korekcyjne, terapeutyczne, protetyczne i kosmetyczne.

W dziale „Optyka – nauka” mgr Hanna Ciebiera opisuje swoje badania barier dyfuzyjnych w transporcie substancji hydrofobowych przez matryce polimerowo-hydrożelowe na przykładzie cyklosporyny A. Praca ta brała udział w polskim finale programu FORCE, jednak do Budapesztu – na finał europejski – pojechała Joanna Kostańska-Nowacka ze swoją pracą na temat soczewek kontaktowych u pacjentów z cukrzycą typu I. O finale FORCE także piszemy w tym numerze.

Bardzo interesujące wnioski na temat wpływu kosmetyków na przedni odcinek oka publikuje mgr Katarzyna Krysztofiak, zaś biomechanicznymi właściwościami rogówki zajęła się mgr Daria Rajchel.

Opublikowany w poprzednim numerze artykuł prof. Ryszarda Naskręckiego „Optyk okularowy i optometrysta w Polskiej Ramie Kwalifikacji i w Krajowym Systemie Kwalifikacji” wzbudził wiele emocji w środowisku. Teraz głos zabiera dr hab. Marek Kowalczyk-Hernandez z Uniwersytetu Warszawskiego, proponując pewne modyfikacje schematu zaproponowanego przez prof. Naskręckiego i zespół ekspertów. Swoje stanowisko publikuje także Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki.

Mgr Sylwia Kropacz-Sobkowiak zdaje relację z majowego walnego zebrania ECO0 w Budapeszcie. Relację z udziału Polaków w konferencji EA00 opublikujemy w przyszłym numerze „Optyki”.

Znany już doskonale i ceniony przez naszych Czytelników Tomasz Krawczyk namawia do opracowania i wdrożenia standardów sprzedaży i obsługi klienta, zaś Adam Mamok – do skutecznego motywowania pracowników.

Zapraszamy zatem do lektury, życząc Państwu wspaniałych wakacji, pełnych nowych doświadczeń i słońca!

optyka

branżowy dwumiesięcznik | magia okularów | kontaktologia | optometria



Redaktor naczelna
Magdalena Lis
mlis@gazeta-optyka.pl
tel. +48 533 317 161



Sekretarz redakcji
Tomasz Kaczyński
tomekk@gazeta-optyka.pl
tel. +48 600 688 437



Manager ds. organizacji i marketingu
Monika Gawinowicz
monika@gazeta-optyka.pl
tel. +48 601 973 300

Skład
M2 Media s.c.

Fotografie
FoTomasMedia.pl

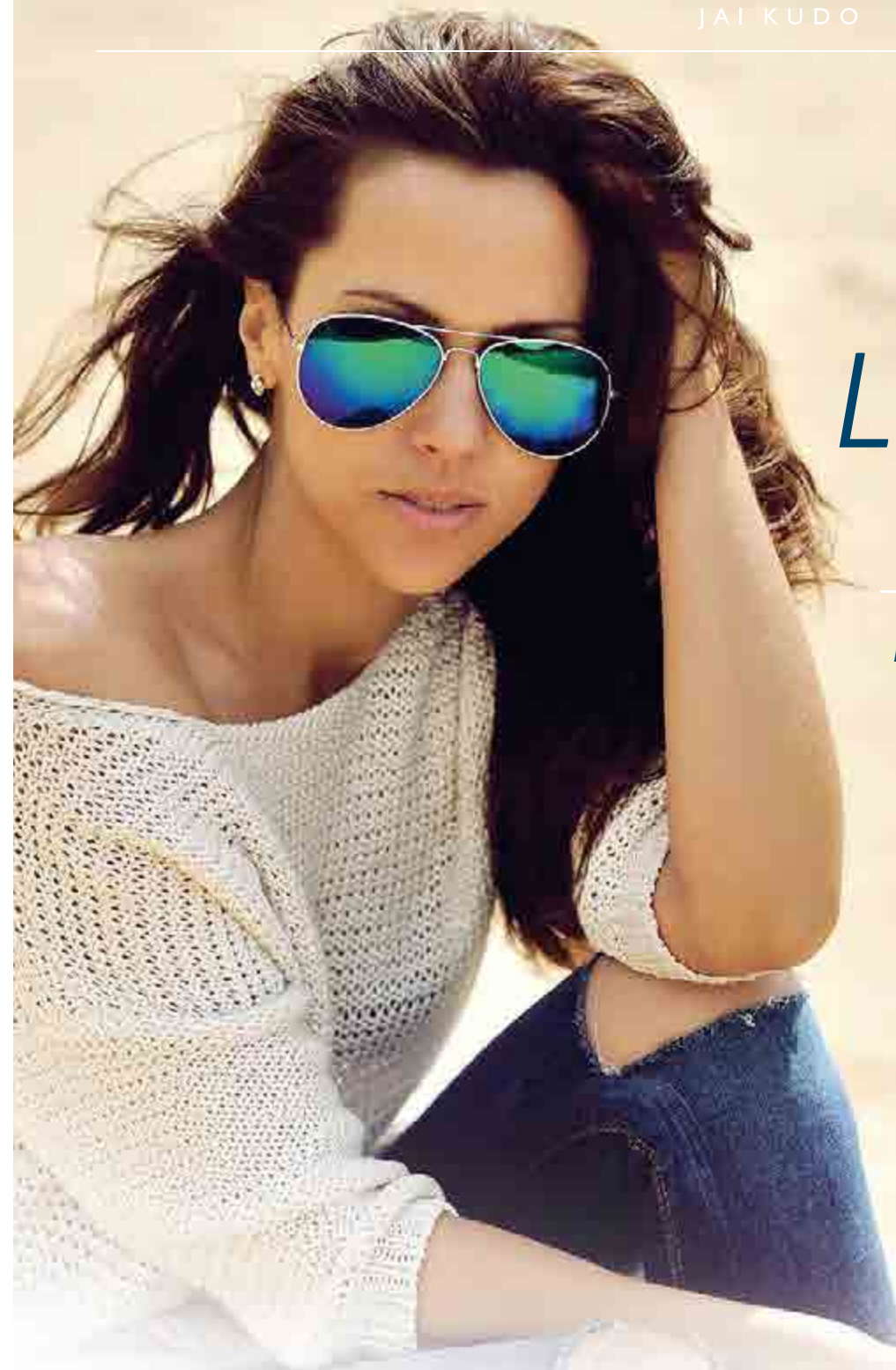
Współpracownicy
Doc. dr Janina Bartkowska
Szymon Grygierczyk
Mgr Adam Mamok
Prof. dr hab. Ryszard Naskręcki
Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki
Polskie Towarzystwo Ortoptyczne im. Prof. Krystyny Krzystkovej
Polskie Stowarzyszenie Soczewek Kontaktowych
Dr n. med. Andrzej Styszyński
Inż. Leszek Śmiałek
Mgr inż. Tomasz Tokarzewski

Wydawca
M2 Media s.c.

Adres Redakcji
M2 Media s.c.
ul. Walecznych 36 lok. 1
03-916 Warszawa
Telefon +48 22 654 93 94
listy@gazeta-optyka.pl
www.gazeta-optyka.pl



© Wszystkie prawa zastrzeżone.
Redakcja „Optyki” nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów i nie odpowiada za treść zamieszczonych reklam.
Redakcja zastrzega sobie również prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w przesłanych do Aktualności informacjach bez porozumienia z autorem.
Wydawca ma prawo odmówić zamieszczenia ogłoszenia i reklamy, jeżeli ich treść i forma są sprzeczne z misją i charakterem pisma.
Wydawca nie prowadzi sprzedaży numerów archiwalnych.



SOCZEWKI LUSTRZANE JAI KUDO

LIMITOWANA SERIA FASHION
JUŻ W SPRZEDAŻY

tylko
39 zł

UV100%
OCHRONY



Więcej o produkcie.
www.jaikudo.pl

Do końca sierpnia jednoogniskowe soczewki korekcyjne z powłoką lustrzaną 1.50 MIRROR HMAR w promocyjnej cenie 39 zł/szt. netto.

6 wyjątkowych kolorów do wyboru*:



orientacyjny zakres mocy: sph -6.0 do +6.0, cyl. do 4.0 | czas dostawy: 6-7 dni roboczych | kolor czerwony: 8-9 dni roboczych

*Na soczewkach recepturowych: jednoogniskowych, dwuogniskowych i progresywnych powłoka lustrzana jest dostępna w trzech kolorach: silver, gold i blue z dopłatą - 28zł netto do ceny soczewki bezbarwnej w wersji HC. Okres oczekiwania 6-11 dni roboczych. Antyrefleks HMAR nakładany jest od wewnętrznej strony soczewki. Soczewka 1.50 MIRROR HMAR w 6 kolorach będzie dostępna do końca roku.

NAJLEPSZE BRYTYJSKIE SOCZEWKI I OPRAWY OKULAROWE

www.jaikudo.pl

JAI KUDO

moda okularowa
Nowe kolekcje, nowe modele **6**

marketing
Podróż w praktykę sprzedaży z Tomaszem Krawczykiem. Standardy sprzedaży? 20
Po co?, czyli o „jakości” nieprzypadkowej (mgr Tomasz Krawczyk)
Zasady skutecznego motywowania (mgr Adam Mamok) **22**

optyka
Ochrona wzroku w sporcie **24**
Zamieszanie w nadfiolecie (dr Jacek Pniewski) **34**

okulistyka
Kanarek w kopalni. Rozmowa z prof. Minasem Coroneo (Anna Sulley) **28**
Maskara czy masakra? O wpływie kosmetyków na przedni odcinek oka **50**
(mgr Katarzyna Krystofiak)
Biomechaniczne właściwości rogówki (mgr Daria Rajchel) **58**

kontaktologia
Inne spojrzenie na soczewki kontaktowe **36**
(mgr Małgorzata Pachniewicz, mgr Jakub Płóciennik, mgr Katarzyna Przekoracka)
Europejski finał programu FORCE 2015 **46**
Działania IACLE w 2014 r. **47**

optyka – nauka
Badanie barier dyfuzyjnych w transporcie substancji hydrofobowych **42**
przez matryce polimerowo-hydrożelowe na przykładzie cyklosporyny A
w materiale budulcowym hydrożelowych soczewek kontaktowych
(mgr Hanna Ciebiera)

edukacja
Optyk i optometrysta w PRK i KSK – polemika **64**
(dr hab. Marek Kowalczyk-Hernandez)
Stanowisko PTOO w sprawie kwalifikacji optometrysty w Polsce **66**

optometria
Raport z zebrania walnego ECOO – Budapeszt 2015 **67**
(mgr Sylwia Kropacz-Sobkowiak)

wydarzenia
Konferencja studencka na UM **69**
Symposium ACUVUE Eye Health Advisor 2015 – podsumowanie **70**
Okulary dla Filipin – sprawozdanie (Maciej Ciebiera) **72**
Tajemnica doskonałego widzenia – konferencje firmy Hoya; Piknik **74**
z kulturą japońską i firmą Hoya; Pomoce dla słabowidzących w Lynx Optique
Premiera soczewek 1-DAY ACUVUE DEFINE; **76**
Luxottica Days – prezentacja nowych kolekcji
Akademia Rodenstock – cykl konferencji; Słoneczna Wyspa firm Essilor, **77**
Menrad i CooperVision
Jubileusz XX-lecia Cechu Optyków w Warszawie – relacja **78**

targi
Konferencja Silmo; Kalendarium 2015 **80**

aktualności
Aktualności optyczne **82**



W następnym numerze:

- Dzieci: wady wzroku, badania przesiewowe, korekcja wzroku, terapia widzenia, wyposażenie gabinetu
- Nowe modele okularowe dla dzieci
- Światło niebieskie – zagrożenia, powtorki
- Wady refrakcji w chorobach uwarunkowanych genetycznie
- Podstawy aplikacji miękkich soczewek indywidualnych
- Aktualności optyczne, nowe produkty i wydarzenia

Wysyłka nr 4(35)2015 – 15 sierpnia

Eyezen™



Nowość

**EYEZEN™: NOWOCZESNE SOCZEWKI OKULAROWE
DLA UŻYTKOWNIKÓW URZĄDZEŃ CYFROWYCH**

ESSILOR® Eyezen®

VARILUX® | Eyezen®

SOCZEWKI JEDNOOGNISKOWE ZALECANE ZARÓWNO AMETROPOM JAKO PODSTAWOWA PARA, JAK I EMMETROPOM W WERSJI PLAN.

SOCZEWKI DO BLIŻY I ODLEGŁOŚCI POŚREDNICH ZALECANE PREZBIOPOM JAKO DODATKOWA PARA DO KORZYSTANIA Z URZĄDZEŃ CYFROWYCH.

MŁODZI DOROŚLI Wiek: 20–34 lata	OSOBY W WIEKU PRZEDPREZBIOPIJNYM Wiek: 35–44 lata	MŁODZI PREZBIOPI Niewymagający korekcji do bliży Wiek: 45–50 lat
ESSILOR EYEZEN INITIAL 0.4	ESSILOR EYEZEN ACTIVE 0.6	ESSILOR EYEZEN ACTIVE+ 0.85
STANDARDOWA KOREKCJA + DODATKOWA MOC +0,4D ABY ZRELAKSOWAĆ OCZY UŻYTKOWNIKÓW W WIEKU 20–34 LATA	STANDARDOWA KOREKCJA + DODATKOWA MOC +0,6D ABY ZRELAKSOWAĆ OCZY UŻYTKOWNIKÓW W WIEKU 35–44 LATA	STANDARDOWA KOREKCJA + DODATKOWA MOC +0,85D ABY ZRELAKSOWAĆ OCZY UŻYTKOWNIKÓW W WIEKU 45–50 LAT

PREZBIOPI Z korekcją do bliży, wiek: 45–65 lat		
PREFERUJĄCY SMARTFONY I TABLETY	PREFERUJĄCY KOMPUTERY	PREFERUJĄCY DUŻE EKRANY
VARILUX EYEZEN NEAR	VARILUX EYEZEN MID	VARILUX EYEZEN ROOM
WYDŁUŻONA STREFA WIDZENIA	WIDZENIE NA ODLEGŁOŚCI POŚREDNIE	WIDZENIE BLIŻY
WIDZENIE NA ODLEGŁOŚCI ULTRABLIŚKIE	KOMFORTOWE WIDZENIE EKRANÓW SMARTFONÓW	KOMFORTOWE WIDZENIE EKRANÓW SMARTFONÓW

Light screen
OCHRONA PRZED UV I SZKODLIWYM ŚWIATŁEM NIEBIESKOFIOLETOWYM
EMITOWANYM PRZEZ EKRANY. REDUKCJA ODBŁASKÓW OD EKRANÓW
I POPRAWA KONTRASTU WIDZENIA.
DZIĘKI POWŁOCIE CRIZAL® PREVENCIA™



DRAGON

Dragon to amerykańska firma rodem z Kalifornii, założona w 1993 r. w garażu Willa Howarda na Capo Beach. Jej założyciel jest pasjonatem surfing, snowboardingu i terenowego kolarstwa. Entuzjazm i znajomość stylu życia oraz sportów ukochanych przez młodych ludzi dały podstawy marce Dragon, która rozwinęła się w pełną kolekcję okularów przeciwsłonecznych, gogli i – od dwóch sezonów – opraw korekcyjnych. Dla snowboardowców designerzy firmy zaprojektowali w 2011 r. pierwsze na świecie bezoprawowe gogle, które zrewolucjonizowały ten segment rynku. Obecnie Dragon znajduje się w portfolio grupy Marchon, a od niedawna w Polsce – w ofercie firmy AM Group. Przedstawiamy tu najnowsze propozycje korekcyjne, dla których inspiracją byli sportowcy i ich pasje, jak choćby ambasador linii korekcyjnej Rob Machado, ikona surfing i bardzo wyrazista osobowość. Kolejnym



Foto: Marchon

ambasadorem (na zdjęciu) jest Jamie Lynn, legenda snowboardu, a obecnie uznany artysta i muzyk. Tak nietuzinkowe są też oprawy Dragon – ekspresywne, solidne, klasyczne w stylu, ale z pewną nutką ekstrawagancji i luzu. Wykonane zostały z acetatu, z dbałością o wykończenie i detale. Jediną ozdobą tych projektów jest zawias z emblematem marki. Przy tym wszystkim muszą być to oprawy funkcjonalne, przeznaczone do codziennego noszenia. Nazwy tych najnowszych projektów korekcyjnych to Andy, Mikey T, Skitmore, Kenny, Seaton, a ich przeciwsłonecznych odpowiedników – Samuel i Robbs. Dragon chętnie współpracuje z topowymi sportowcami, wyróżniającymi się nie tylko odwagą w sportach ekstremalnych, ale też osobowością i stylem. To dobrze, że marka ta dostępna jest także i w naszym kraju.



NILOCA

Rzadko gości na naszych łamach tak odległy kontynent, jak Australia, ale przedstawiana tu marka Niloca z antypodów jest warta pokazania. Powstała w 2011 r., a pomysłodawca to Colin Redmond, uznany na świecie designer przemysłowy, pracujący m.in. dla Audi. To prawdziwie selektywna marka, dostępna jedynie w 30 salonach na świecie, bez ambicji masowości. Każda oprawa jest dziełem sztuki, łączącym współczesną estetykę z klasyczną, XIX-wieczną teorią projektowania.

Wśród najnowszych propozycji na 2015 r. wybraliśmy kilka do przedstawienia. I tak, kolekcja Hooded Hyperfocus to hołd dla najbardziej kreatywnych ludzi świata, z wielkimi wizjami i śmiałymi realizacjami, jak Leonardo da Vinci, Pablo Picasso, Bob Dylan, Tim Burton czy Mark Zuckerberg. Niezwykle barwne, trójwymiarowe oprawy z grubego acetatu

mają jeszcze bardziej pogrubioną górną część frontu, co jest szczególnie widoczne przy ruchu głową.

Okulary przeciwsłoneczne z serii Scratched Core są bardzo ekspresywne, ze swoją wielowarstwowością i asymetrycznymi liniami wrytymi na pierwszej warstwie. Seria Covert to już zupełna awangarda. Inspiracją dla tych masek była permanentna inwigilacja przez media społecznościowe i Internet. W półprzezroczyste maski wpasowano „normalną” oprawę, ale efekt jest daleki od „normalności”. Kształty opraw różnią się znacznie, od koci, przez awiaty, po lenonki.

Okulary Niloca produkowane są wyłącznie w Australii i Francji, co gwarantuje wysoką jakość stosowanych materiałów i elementów, jak i samej produkcji. Awangardowość designu też jest po części francuska, ale zdecydowanie podrysona australijską otwartością. Bardzo ciekawa marka!

Foto: Niloca



Wyłączny dystrybutor:

UV UNITEDVISION

www.unitedvision.pl



iHUMAN

Technologia, design, jakość i komfort – to cechy charakteryzujące nową francuską markę, iHuman. To stosunkowa nowość na rynku optycznym, bowiem założona przez panów Dominique'a Albe i Philippe'a Diné (dawniej pracujących z Alainem Miklim) firma Code ADN powstała w 2013 r. Bazuje wyłącznie na francuskich produktach i produkcji, a zaproponowane oprawy mają odzwierciedlać styl życia współczesnego użytkownika. 27 konsumentów spotykało się przez 12 miesięcy, aby opowiadać o swoich oczekiwaniach dotyczących funkcjonalności okularów i o tym, jak bardzo technologia jest obecna w ich życiu.

W efekcie na rynku dostępnych jest kilka serii okularów iHuman. Jedną z nich jest OffLimit, składająca się z trzech różnych modeli (Business, Iron, Sports Design), wykonanych z gumy i metalu, niezwykle wytrzymałych i giętkich. Opatentowana technologia Cordan umożliwia rozmaite deformacje opraw, bez ryzyka ich potamania i zniszczenia.

Najnowszą serią jest FindMe – idealna dla zapominalskich, którzy nie pamiętają, gdzie położyli swoje okulary. Aplikacja na smartfona umożliwi im odnalezienie zgubionej pary, działając także w drugą stronę – okulary pomogą zlokalizować zgubiony telefon. Technologia bluetooth, mikroantena, dwie baterie i brzęczyk to części zamontowane w okularach FindMe. Design dwóch modeli w tej serii nie musiał być kompromisem między estetyką a technologią, jest bowiem stylowy i nowoczesny, pozwalając też na zmianę dzięki wymiennym elementom.

Ciekawa jest seria PocketSerie – oprawy są tak minimalistyczne, że mieszczą się w etui wielkości smartfona, więc można je nosić w kieszeni, jak sama nazwa linii wskazuje. 34% osób regularnie podróżujących w interesach wybiera jak najmniejsze okulary i jest to dla nich kryterium nr 1.

Kolekcje iHuman są zupełnie odmienne od tego, co do tej pory proponowało francuskie wzornictwo okularowe. Jednak koncept marki jest interesujący i na pewno na czasie.



Foto: iHuman



ANNA-KARIN KARLSSON

Nowa kolekcja szwedzkiej projektantki Anny-Karin Karlsson utwierdza w przekonaniu, że myślenie o skandynawskim designie w kategoriach wyłącznie minimalizmu jest zbyt uproszczone. Niezwykle bogata i dekoracyjna kolekcja o nazwie Decadence, zaprezentowana na Mido, to znacznie więcej niż okulary – raczej biżuteria okularowa, przekraczająca nawet granice tego, co zwykle nazywamy luksusowymi okularami. Każdy model z tej serii jest dziełem sztuki, łączącym ekskluzywną modę z nowymi technikami zdobienia.

Kolekcja Decadence ma kojarzyć się z luksusem, wyjątkowością, bogactwem, nadmiarem. Okulary zdobione kryształkami Swarovskiego i 24-karatowym złotem bez wątpienia należą do wzornictwa z wyższej półki, kosztując też odpowiednio. Chętnie noszą je gwiazdy lubujące się w luksusie, jak Madonna, Lady Gaga czy Rihanna.

To z pewnością nie są projekty do noszenia na co dzień, ale przy ważnej uroczystości – czemu nie? Biżuteria będzie wtedy zbędna!



Foto: AKK



SOLANO
high-end performance



KARL LAGERFELD



SOLANO
high-end performance



G-STAR RAW
EYEWEAR



SOLANO
high-end performance



Calvin Klein
collection

AM GROUP

www.solano-sunglasses.com | www.amgroup.pl | biuro@amgroup.pl

85-766 Bydgoszcz, ul. Fordońska 246
Tel. 52 339 85 19, Fax 52 348 92 52



FENDI

Rzymski dom mody Fendi ma historię sięgającą 1925 r., kiedy to małżeństwo Edoardo i Adele Fendi otworzyło sklepik z futrami i galanterią skórzaną. W 1946 r. pięć siostr z kolejnej generacji zaczęło pracować w firmie, wnosząc wiele nowego entuzjazmu. W 1965 r. Karl Lagerfeld dołączył do Fendi jako dyrektor kreatywny. Od 2001 r. Fendi jest częścią modowego koncernu LVMH, a portfolio firmy obejmuje bardzo wiele produktów, jednak nadal słynie głównie z butów, torebek i futer, a także i okularów. Kolekcje okularowe Fendi produkowane i dystrybuowane są przez Safilo Group, a w Polsce przez Optimex-Viscom. Na zdjęciach przedstawiamy przeciwstyczne propozycje na nadchodzący sezon, zainspirowane przede wszystkim geometrią. Są one wykonane głównie z acytatu i optylu, ale także z metalu, bowiem połączenie

materiałów też ma znaczenie w tej kolekcji, czego przykładem chociażby geometryczne modele 0117 czy 0118 z fikuśnie „potamanymi” zausznikami. Rozmaitość kształtów (awiatory, lenonki, kocie, kwadratowe, okrągłe) dorównuje różnorodności kolorystycznej i ciekawym zestawieniom barw. Wiele w tej kolekcji fantazyjnych, wielobarwnych cętków, niebieskiego, amarantu, czerwieni, a zdecydowanie mniej czystej czerni czy szylkretu. Jeśli już występują, to w innych zestawieniach. Dzięki takiemu kalejdoskopowi stylów i kolorów praktycznie każda kobieta może znaleźć w tej kolekcji swój wymarzony model. Fendi wie doskonale, czym jest luksus i jak przekazać filozofię marki w okularach.



Foto: Safilo



ic!BERLIN & DAWID TOMASZEWSKI

Czy słyszeli Państwo nazwisko Dawid Tomaszewski? Warto je w każdym razie zapamiętać. Jest to bowiem młody i obiecujący projektant luksusowej mody dla kobiet, urodzony w Gdańsku, ale teraz dzielący życie między Berlin, gdzie ma swoje studio, a Londyn. Studiował najpierw historię sztuki w Poznaniu, potem zaś w London College of Fashion i Akademii der Künste w Berlinie. Przygodę z wielką modą rozpoczął w 2008 r., by wkrótce pokazywać swoje projekty nie tylko na wybiegach (np. na Mercedes-Benz Fashion Week w Berlinie), ale też w modowych czasopismach, jak „Vogue”, „Elle” czy „Vanity Fair”.

Pokazujemy tu Państwu efekty współpracy Dawida Tomaszewskiego z firmą ic!Berlin – trzy modele przeciwstyczne nazwane zostały imionami trzech ważnych kobiet w życiu projektanta: Łucja, Katarzyna i Małgorzata. Są to okulary bardzo w stylu ic!Berlin, eleganckie i nowoczesne, sztywne i idealne dla współczesnych kobiet. Projekty odzieżowe Tomaszewskiego też są podobne, trochę eksperymentalne, innowacyjne, ciekawie krojone i jednocześnie minimalistycznie eleganckie. Modele okularowe dostępne są w dwóch wersjach kolorystycznych, rosé gold i klasycznej czerni.

Foto: ic!Berlin

Opr. M.L.

OPTYKA 3(34)2015



Maui Jim

To nic, jeśli nie jesteś w stanie wypowiedzieć słowa
HUMUHUMUNUKUNUKUAPUA'A

Szkoda jednak, jeśli nie zobaczysz tej pięknej ryby.

Dostępne w korekcji



VENUS POOLS | SOCZEWKI HCL BRONZE

Kolor. Przezroczystość. Wyrazistość.



Zalecane przez Skin Cancer Foundation jako skuteczna ochrona przed promieniowaniem UV dla oczu i otaczającej je skóry.

Więcej informacji: Maui Jim Germany GmbH Tel. +49 (0) 531 121750
Marek Nowak Tel. +48 (0) 660 069 909

©2015 Maui Jim, Inc.



Jil Sander • mod. j2003 • kol. c



La Matta • mod. LMV3155 • kol. 02

McQ Alexander McQueen • mod. 0010 • kol. XOD



G-Star • mod. GS2112 • kol. 214b



Tonny • mod. TY4264 • kol. C2

ill.i Optics • mod. WA005V • kol. 03



Ted Baker • mod. TB81201 • kol. 0550



Robert Rudger • mod. 001 • kol. 01



Metropolitan • mod. 8222 • kol. 100

X-ide • mod. Cocco • kol. c1





MyWoodie • mod. Amsterdam • kol. 05



Kenzo • mod. KZ2219 • kol. C03



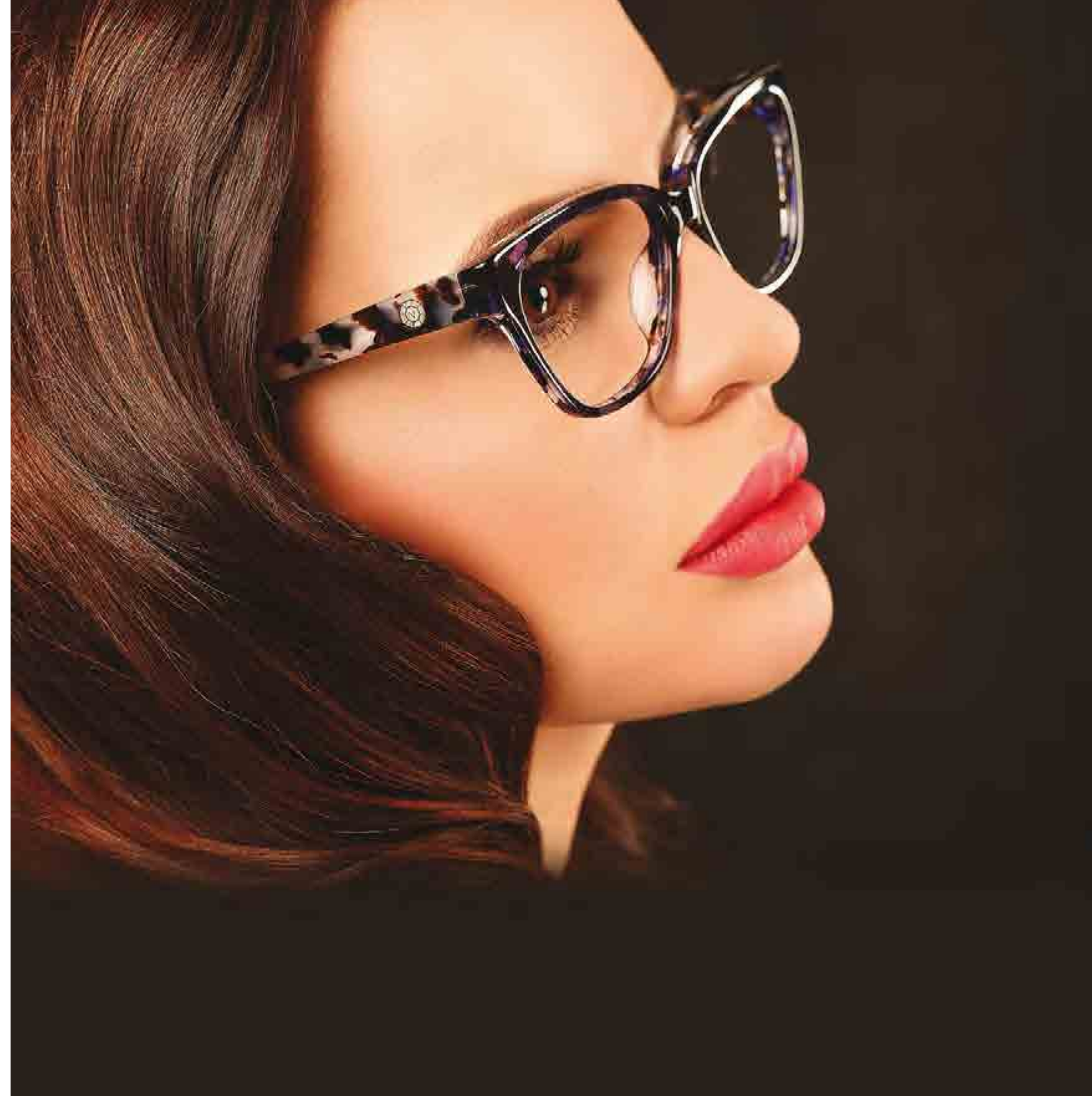
Kenchi • mod. 1112 • kol. C3



Ogi • mod. 9211 • kol. 1709



Michael Kors • mod. mk4001mb • kol. 3025



VERMARI[®]
EYEWEAR

www.vermari.com



Woodone • mod. Ulmus • kol. 4



Vinyl Factory • mod. Bolan • kol. C2_026



Converse Jack Purcell • mod. Y007 • kol. BR055



Jil Sander • mod. j1001 • kol. c



Solano • mod. s10159 • kol. a



Marc by Marc Jacobs • mod. mmj460s • kol. a8btb



Woow • mod. Superchic 1 • kol. 4013



Michael Kors • mod. mk2003b • kol. 30136e



Ted Baker • mod. TB13510 • kol. 0156



Guess • mod. 7387 • kol. 90X_04



Police • mod. S8965 • kol. SEBH



Kenzo • mod. KZ3173 • kol. 02



Gepetto • mod. Virgil Bambus • kol. czarny



Rip Curl • mod. R2518 • kol. A



Freakshow • mod. Sayers • kol. C1 024

Foto: serwisy prasowe firm

Opr. M.L.



TONNY™
SK design



Na przestrzeni ostatnich lat okulary stały się nieodzownym atrybutem dopełniającym wizerunek. Marka TONNY z powodzeniem odnalazła się w tym trendzie. Ponad 10-letnie doświadczenie w projektowaniu opraw okularowych pozwoliło produktom z logiem TONNY zdobyć popularność i odnieść sukces na rynku krajowym i zagranicznym. Kolekcje cechują się nowatorskim podejściem do wzornictwa spójnym z obowiązującymi trendami. Jakość użytych materiałów idzie tu w parze z odważną kolorystyką, niebanalnym wzornictwem i dbałością o najmniejszy szczegół. Okulary TONNY stały się pożądanym produktem wśród osób ceniących sobie oryginalność, wygodę oraz posiadanie produktu „TRENDI” za przystępną cenę.

Szeroki wybór opraw okularowych na
www.e-glasses.pl



Rozpoczęliśmy drugą serię artykułów poświęconych sprzedaży i zarządzaniu salonem optycznym, których autorem jest znany Państwu Tomasz Krawczyk, jeden z najbardziej cenionych na naszym rynku specjalistów od komunikacji bezpośredniej. Autor zawodowo zajmuje się m.in. opracowywaniem standardów sprzedaży i obsługi klienta, które są wdrażane w wielu polskich i zagranicznych przedsiębiorstwach. Tomasz Krawczyk jest również Audytorem Wiodącym Systemów Zarządzania Jakością, zarejestrowanym w jednostce TÜV Saarland, specjalizującym się w certyfikacji firm handlowych. W tej drugiej serii artykułów Autor koncentruje się na praktycznej stronie wdrażania Standardów Sprzedaży i Obsługi Klienta.

Dlaczego klient ma u Ciebie kupić?
Podróż w praktykę sprzedaży
z Tomaszem Krawczykiem



Standardy sprzedaży? Po co?, czyli o „jakości” nieprzypadkowej

W poprzednim artykule pisałem o zaufaniu – największym kapitale salonu optycznego. Z punktu widzenia pozyskiwania lojalności klientów, budowanie zaufania to umiejętność strategiczna. Umiejętność ta wymaga świadomej realizacji procesu obsługi i sztuki prowadzenia rozmów z klientami tak, by uczwie doradzać najlepsze dla nich rozwiązania i polecać produkty pomocne w lepszym widzeniu.

Czy standaryzacja procesu obsługi klientów może nam w tym pomóc?

W mojej ocenie jest ona niezbędna, gdyż w innym przypadku jakość obsługi klienta jest przypadkowa i zależy od osoby, na którą klient trafi. Jeżeli trafi na osobę A, to będzie dobrze, jeżeli na osobę B, to będzie średnio lub wręcz fatalnie. To ukazują realizowane przez nas badania typu Tajemniczy Klient. Satisfakcja klienta jest w rękach personelu, którego część nie wie, co powinno wydarzyć się np. przed badaniem u specjalisty, część nie posiada umiejętności wysokiej jakości obsługi klienta, a część miewa po prostu „zły dzień” i sobie na niego pozwala. W efekcie traci klient i salon. Przykładem mogą być klienci niepytający o nowe rozwiązania, a posiadający potrzebę ich używania. Jeżeli klienci sami nie zapytają o soczewki kontaktowe, to dowiedzą się o takiej możliwości korekty tylko w 10% przypadków. W 90% przypadków klienci po raz kolejny wyjdą z salonu nie dowiedziawszy się, że mogą dobrze widzieć np. podczas biegania. Podobnie jest z soczewkami okularowymi, w przypadku których też nie ma na rynku standardu uświadamiania klientów o możliwych powłokach czy wyższym indeksie.

Dlaczego tak się dzieje?

Każda osoba zarządzająca firmą chciałaby, by personel obsługujący klientów czynił to w określony sposób. Sprzedawca powinien być uprzejmy, zaangażowany, cierpliwy, powinien posiadać odpowiednią wiedzę i fachowo doradzać klientom. Zapewnienie takiej postawy wydaje się oczywiste i proste, lecz takie nie jest. W praktyce okazuje się, że poszczególne osoby zatrudnione do sprzedaży nie posiadają wrodzonej uprzejmości i życzliwości w stosunku do ludzi. Niektóre osoby mają osobowość pesymistyczną i widzą tylko problemy, a nie sposoby ich rozwiązywania, inne wcale nie chcą się uczyć i rozwijać, jedna z osób ciągle zapomina o obowiązkowych pytaniach, a kolejna podważa sens standardów, bo do tej pory było przecież dobrze, więc po co wprowadzać zmiany. No cóż, praca na żywym organizmie jest zawsze najtrudniejsza, dlatego kierownictwo musi się zaangażować, by sformułować wytyczne, zbudować odpowiedni zespół, pobudzać ich motywację i stale monitorować realizację zadań.

Rekrutacja – wejście do procesu

Z powyższego wynika zasadniczy wniosek: **nie zatrudniamy osób przypadkowych**. Kandydat na stanowisko sprzedawcy powinien wnieść w posagu optymizm, życzliwość w stosunku do ludzi, otwartość na inne poglądy oraz chęć uczenia się i ciągłego doskonalenia. Jeżeli podczas rozmowy kwalifikacyjnej kandydat nie prezentuje powyższych cech, to lepiej poświęcić czas na szukanie kolejnych osób niż poświęcać lata na zmianę jego osobowości i postawy życiowej. Pracownika szyb-

ko nauczymy metodyki sprzedaży i obsługi klientów, równie szybko nauczymy go oferowanych przez nas produktów, lecz nie tak szybko lub wręcz nigdy nie zmienimy jego nastawienia do ludzi i nie nauczymy kultury i optymizmu.

Kiedy mamy stabilny zespół i postanawiamy wdrażać standardy, oceńmy wcześniej, czy postawa wszystkich pracowników gwarantuje nam obsługę życzliwą i zaangażowaną. Jeżeli nie, to takim osobom należy poświęcić więcej czasu, by zrozumiały sens zmian i nasze oczekiwania. W skrajnych sytuacjach zalecam jednak przeprowadzenie dodatkowej rekrutacji i przebudowanie zespołu.

Sformułowanie standardów

Pierwszym etapem wdrażania standardów sprzedaży jest ich sformułowanie oraz zdefiniowanie wymaganych kompetencji personelu. Spisane standardy są planem jakości, gdyż tzw. „jakość” nie może być dziełem przypadku, a powinna być zaplanowana. Jakość obsługi klienta można zaplanować, regulując zachowanie i sposoby postępowania sprzedawcy w określonych sytuacjach. Plan ten może obejmować realizację poszczególnych etapów rozmowy z klientem, etykiety telefoniczną, e-mailową, strój pracownika oraz postępowanie podczas sytuacji trudnych, jak reklamacje.

Standardy powinny przyjąć formę pisemną, by wszyscy w organizacji mieli do nich dostęp i by nadać im rangę dokumentu wewnętrznego firmy. Opis standardów powinien odzwierciedlać poszczególne etapy obsługi klientów i zawierać opis

prawidłowego sposobu postępowania. Zachęcam do zaangażowania na tym etapie jak największej grupy pracowników, by standardy były stworzone przez zespół, a nie przez osobę zarządzającą. Dzięki temu uzyskamy utożsamianie się pracowników z zawartymi tam wytycznymi, a co za tym idzie – motywację do ich realizacji.

Pamiętajmy też, że **standardy są dla ludzi, a nie ludzie dla standardów**. Oznacza to możliwość zmiany wytycznych na wniosek pracowników. Niejednokrotnie widziałem wewnętrzne dokumenty firm tworzone przez kierownictwo, których wytyczne na poziomie realizacji okazywały się nieżyłowe, niepraktyczne i utrudniające pracę zespołu. Nasi pracownicy oceniają praktyczność i przydatność standardów sprzedaży i powinni mieć możliwość ich przeformułowania. Dzięki temu nadal będą je traktować jako swoje narzędzie pracy. Jeżeli nie zgłaszają żadnych uwag i jednocześnie nie realizują standardów z zaangażowaniem, to sprowokujemy ich krytykę, by w efekcie zbudować dokument w pełni akceptowany przez cały zespół.

Szkolenia

Drugim etapem wdrożenia są szkolenia personelu, by posiadali umiejętności i wiedzę określoną w momencie formułowania standardów. I tu napotykamy na problem: **część pracowników nie chce się uczyć**. Kiedy zapytalibyśmy sprzedawców, czy są zaangażowani, czy interesują się klientem, czy dostarczają klientom wszystkie niezbędne im informacje, czy rozpoznają ich potrzeby i oczekiwania, to większość lub nawet wszyscy odpowiedzieliby „Tak, my to wszystko robimy”. Jestem nawet przekonany, że mają rację, że wszystko to robią, ale... nie za każdym razem. I tu dotykamy sedna problemu, czyli uzyskania **powtarzalności**. Postawa „My to robimy” utrudnia nauczanie, gdyż zamyka osobę na chęć poznawania. Skoro wytyczne standardów są realizowane, to po co tracić czas na szkolenia? Kierownictwo odpowiedzialne za proces nauczania musi mieć umiejętność moderowania dyskusji i prowadzenia rozmów w stylu co-

achingowym. Do prowadzenia szkoleń wewnętrznych warto więc się przygotowywać. Tu pojawia się też – kluczowa w procesie wdrażania standardów – **rola kierowników**.

Najważniejszym zadaniem kierowników salonów jest zapewnienie powtarzalności, co oznacza, że każdy klient odwiedzający salon będzie obsługiwany podobnie i że z każdym klientem poruszone będą określone tematy. By to zapewnić, kierownik musi codziennie obserwować obsługę klientów i wyłapywać ewentualne braki i odstępstwa od standardów. Takie odstępstwa powinny być ze sprzedawcami omawiane. Jednak by tak się działo, kierownik sam musi umieć wzorowo realizować wytyczne standardów. Jeżeli kierownik nie potrafi świadomie przeprowadzić rozmowy z klientem zgodnie ze standardami, to nie wychwyci też braków w rozmowie sprzedawców.

Rolą kierownika jest też zapewnienie motywacji pracowników. Poza systemem wynagradzania ważne są pozapłatcowe formy motywowania. Pierwszą z nich jest stawianie pracownikom ambitnych wyzwań. Drugim działaniem jest budowanie poczucia dumy z podejmowanych działań. Trzecim jest zapewnienie poczucia rozwoju. Czwartym jest tworzenie przyjaznej atmosfery pracy i poczucia pracy zespołowej. Aby w ten sposób oddziaływać, kierownik musi zarządzać świadomie, planowo i konsekwentnie. Kluczową rolę odgrywają jego umiejętności komunikacyjne, gdyż najczęściej demotywacja pracowników wynika z negatywnego stosunku do nich ze strony bezpośredniego przełożonego. To słaba komunikacja kierownika powoduje u pracowników poczucie rozczarowania i niedoceniaenia, a brak ambitnych wyzwań – znużenie realizowaną pracą. Komunikacji kierownika z podwładnym poświęcę cały kolejny artykuł.

Jakie tematy powinny być poruszone z każdym klientem salonu optycznego?

Jeżeli zależy nam na sprzedaży soczewek progresywnych, to każdego klienta w określonym wieku powinniśmy zapytać o jakość widzenia na każdą odległość. Jeżeli zależy nam na sprzedaży

wyższej klasy soczewek okularowych, to z każdym klientem powinniśmy poruszyć temat czyszczenia, rysowania, parowania, itp. oraz jego zadowolenia z obecnych okularów. Jeżeli zależy nam na zadowoleniu klienta z opraw okularowych, to za każdym razem powinniśmy zapytać o wygodę obecnych okularów. Jeżeli naszą misją jest zapewnienie klientowi dobrego widzenia w każdej sytuacji, w jakiej bywa, to każdego klienta powinniśmy zapytać o sytuacje, w których zdejmujemy okulary, a jednocześnie chciałby dobrze widzieć. To przyjazne poruszenie tematu soczewek kontaktowych. Dzięki tym pytaniom mamy pewność, że klient wychodzący z naszego salonu usłyszał o możliwościach oferowanych przez salon. Fakt ten wpłynie też bezpośrednio na wzrost sprzedaży oraz średniej wartości pracy okularowej. Taki standard świadczy o fachowości personelu, bo fachowca poznaje się nie tylko po tym, że potrafi dużo mówić, ale przede wszystkim po tym, że wie, o co zapytać. Taki standard budzi zaufanie.

Standardy sprzedaży i obsługi klienta to jedynie obszar, którego konkurent tak szybko nie skopiuje. Nawet jeżeli konkurent przejmie wewnętrzny dokument opisujący nasze standardy, to zapewniam – niewiele z nimi zrobi, bo wdrożenie to proces wymagający determinacji i zaangażowania całej firmy. Zachęcam do podjęcia tego wysiłku, bo to jedna z nielicznych inwestycji, która z pewnością się zwróci.

W minionych latach, m.in. wspólnie z firmą Johnson & Johnson Vision Care w ramach projektu Centrum ACUVUE, miałem okazję wdrażać standardy w wybranych salonach optycznych. Doświadczenie to potwierdza skuteczność standaryzacji procesu sprzedaży. Jeżeli kierownictwo wykazuje zaangażowanie, to efektem jest zarówno wzrost sprzedaży wszystkich oferowanych produktów, wzrost średniej wartości pracy okularowej, wzrost sprzedaży jednodniowych soczewek kontaktowych, jak również wzrost zaangażowania i chęci współpracy całego personelu salonu. Gratuluję osobom zarządzającym, bo to oczywiście ich zasługa. ●

Dlaczego klient ma u Ciebie kupić?
Podróż w praktykę sprzedaży z Tomaszem Krawczykiem

Zapraszamy do zadawania pytań Autorowi
na forum.gazeta-optyka.pl*

*możliwość komentowania po uprzedniej rejestracji

Stainer Consulting
Nowe Standardy Rozwoju Biznesu



O Autorze
Tomasz Krawczyk jest metodykiem komunikacji interpersonalnej, coachem, trenerem biznesu, konsultantem. Zawodowo zajmuje się m.in. opracowywaniem standardów sprzedaży i obsługi klienta, które są wdrażane w wielu polskich i zagranicznych przedsiębiorstwach. Tomasz Krawczyk jest również Audytorem Wiodącym Systemów Zarządzania Jakością, zarejestrowanym w jednostce TÜV Saarland, specjalizującym się w certyfikacji firm handlowych. Firma Stainer Consulting to merytoryczny lider rynku szkoleń biznesowych, wprowadza na rynek nowe standardy rozwoju biznesu.
www.NoweStandardy.pl

Zasady skutecznego motywowania

W jednym z moich poprzednich artykułów w „Optyce” pt. „Zrozumienie potrzeb naszych pracowników” (nr 5/2014) szeroko opisałem hierarchie potrzeb, które zmieniają się w zależności od tego, w którym obszarze piramidy Masłowa znajduje się dany pracownik. Mam nadzieję, że ta wiedza okazała się użyteczna, ponieważ dzisiaj chciałbym przybliżyć kilka ważnych zasad związanych ze skutecznym motywowaniem.

Obserwując naszych pracowników powinniśmy zadawać sobie pytanie, jaka motywacja będzie dla nich skuteczna i na jak długo wystarczy. Bardzo często zapominamy o tym, że coś, co działa i skutecznie motywuje ludzi do realizacji celów i zadań, po pewnym czasie oddziałuje mniej, by ostatecznie się zdewaluować. Wyobraźmy sobie sytuację, kiedy w zimowy wieczór rozpalamy ogień w kominku i delektujemy się chwilami relaksu. Od czasu do czasu ten ogień podsycaamy, dokładając drewna. To oczywiście – ktoś nawet może zapytać – po co podajemy takie przykłady. Skoro jednak wszyscy o tym wiemy, dlaczego tak często ogień motywacji wśród pracowników przygasa i jest w wielu przypadkach zaniedbany? Warto o tym porozmawiać. Odnoszę się ponownie do przykładu z kominkiem. Dobrze wiemy, że na jakość ognia wpływa też ciąg powietrza w kominie, suchość drewna czy dopływ świeżego powietrza do komory spalania. To oznacza, że na piękne płomienie ognia w kominku wpływa kilka czynników – podobnie jest z motywacją. Co wpływa na to, aby ogień motywacji płonął zawsze pełnym blaskiem? Postaram się to przedstawić, opisując **siedem zasad skutecznego motywowania**.

Pierwsza, a zarazem najistotniejsza – własna motywacja, czyli zaczniemy od siebie. Przełożony (właściciel, kierownik salonu czy koordynator), który sam nie jest zmotywowany, nie porwie za sobą innych ludzi. Łatwo rozpoznajemy osoby, które udają zmotywowanych – ich działania niosą w sobie fałsz, który intuicyjnie wyczuwamy. W szczególności sprzeczność w komunikacji werbalnej (to, co mówimy) i niewerbalnej (nasza mowa ciała) bardzo demaskuje niewiarygodnego szefa. Nawet nie zdajemy sobie sprawy, jak bardzo nasi ludzie nas obserwują. Jak więc oni mają być od czegoś przekonani i zmotywani, skoro ich kierownik całym sobą prezentuje zupełnie inną postawę? Przykład idzie z góry także

w wielu innych kwestiach. Szef, który ciągle się spóźnia i nie można na nim polegać, nie zbuduje zespołu skrupulatnych i dokładnych osób. Niechlujny przełożony nie może wymagać od pracowników elegancji i szyku, ponieważ naraża się na śmieszność i brak wiarygodności. Zasada **druga** – to sformułowanie i przedstawienie celu, czyli odpowiedź na pytanie, dlaczego tak robimy. Jaki jest sens działania, do którego chcemy zmotywować nasz zespół? Jeżeli nie wiemy, jaki jest cel lub co gorsza nie rozumiemy go, motywacja zawsze będzie niewłaściwa. Nasi ludzie najczęściej mają węższy obraz sytuacji, nie o wszystkim wiedzą i nie zawsze znają plany rozwoju. To rodzi ryzyko, że w niektórych działaniach nie będą widzieli sensu, jeżeli nie przedstawimy im celu, do którego dążymy. Oczywiście musi on być mierzalny i osiągalny w określonym czasie, co stanowi kolejny, **trzeci** punkt dobrej motywacji. Stwierdzenie „sprzedawajcie jak najwięcej” tak naprawdę nie mówi nic i nie daje żadnej wskazówki. Gdy cel sformułujemy w następujący sposób: „W tym kwartale nasz cel to sprzedaż w wysokości 100 tys. zł” – komunikat brzmi zupełnie inaczej i jest precyzyjny. Nie jest automatycznie gwarancją sukcesu, ale zwiększa szanse powodzenia. Pamiętajmy, że nieosiągalne cele mocno frustrują i demotywują nasze zespoły. **Czwartą** zasadą jest angażowanie współpracowników w ustalanie celów. To nie jest łatwe przedsięwzięcie, ale ma wiele zalet. Nikt z nas nie lubi celów narzuconych odgórnie, na które nie mamy wpływu. Współdziałanie w formułowaniu celów powoduje dużo większe zaangażowanie i utożsamianie się z zadaniami. Daje to również poczucie, że zdanie pracowników jest istotne dla szefa, a to jest źródłem dodatkowej motywacji. **Piątą** zasadą jest ściśle powiązanie z tematem mojego poprzedniego artykułu odnośnie potrzeb pracowników. Brzmi ona: „Nie motywuj, dopóki nie poznasz potrzeb poszczególnych osób”. Dopiero zrozumienie i świadomość tych potrzeb pozwala nam na sformułowanie właściwej motywacji. Bez tego działamy na oślep i często jest to źródłem nieudanych programów motywacyjnych. Warto też pamiętać o tym, że potrzeby zmieniają się wraz z upływem czasu. Ktoś jest studentem, młodym rodzicem, posiada kredyt w banku, osiągnął już stabilizację życiową lub zbliża się do emerytury. Potrzeby tych wszystkich osób będą zupełnie inne.



Mgr ADAM MAMOK
Dyrektor Zarządzający Essilor Polonia

Szóstą zasadą związaną jest z motywacją poprzez dostrzeganie i nagradzanie sukcesów. Jeżeli poprzednie zasady mamy wdrożone i właściwie działające, jest to jedynie część sukcesu. Dostrzeganie i nagłaśnianie osiągnięć swoich pracowników jest jedną z najtańszych i najskuteczniejszych metod motywacji. Pochwały mogą przyjmować różne formy, ale ważny jest fakt, aby robić to przed całą załogą. To pokazuje, że szef dostrzega sukcesy i motywuje także innych do wyjątkowego działania. Jednocześnie budujemy obraz lidera, który jest godny zaufania i na którym można polegać. **Siódmą** zasadą to budowanie współzawodnictwa. Czasami spotykam się z opiniami, że ktoś nie chce tworzyć atmosfery wyścigu szczurów w własnym salonie optycznym. Takie opinie też szanuję i rozumiem, ale warto na to spojrzeć z innej strony. Uważam, że stworzenie atmosfery kontrolowanego współzawodnictwa, ale nie chorej konkurencji, motywuje pracowników do wyjątkowych działań. Mówimy przecież o ludziach, którzy zajmują się codziennie sprzedażą i od ich działań zależy sukces lub porażka naszych salonów. Nie ma nic złego w prowadzeniu i prezentowaniu rankingów sprzedaży poszczególnych osób w kategoriach, które zdefiniował szef, a które są ważne w naszej codziennej działalności. Upublicznienie wyników sprzedaży działa dopingująco. Ci, których wyniki sprzedaży są słabsze i poniżej oczekiwań, chcą uciec ze strefy niebezpiecznej. Z kolei liderzy, którzy są otaczani szacunkiem innych współpracowników i swoich szefów, ze wszystkich sił będą się starać, aby nie oddać prowadzenia.

Motywowanie to nieustanny proces i nie ma jednej oraz stałej formuły, która przynosi sukces. Niemniej przestrzeganie wyżej opisanych zasad z pewnością zbliża nas do tego, aby proces motywacji był właściwy, a przede wszystkim skuteczny. Zmotywowany zespół zawsze będzie stanowił najważniejszy czynnik sukcesu.

O Autorze

Absolwent studiów doktoranckich Szkoły Główniej Handlowej w Warszawie. Doktorant Kolegium Zarządzania i Finansów. Absolwent Studiów Podyplomowych na kierunku psychologia Uniwersytetu Opolskiego oraz studiów magisterskich na Wydziale Zarządzania Górnośląskiej Wyższej Szkoły Handlowej w Katowicach. Posiada kilkunastoletnie doświadczenie w zakresie zarządzania zarówno w sektorze MSP (małe i średnie przedsiębiorstwa), jak i w zarządzaniu dużymi jednostkami biznesu. Specjalizuje się w sprzedaży i zarządzaniu w sektorze zaawansowanych technologii.

Retina 400



Retina 400

NON-MYDRIATIC* FUNDUS CAMERA

*bez konieczności rozszerzania źrenic

Więcej informacji udzielają Przedstawiciele Handlowi:

- Region południowo-wschodni: Albert Niechciał +48 505 197 226
- Region południowo-zachodni: Krzysztof Tylka +48 505 197 228
- Region północno-wschodni: Paweł Wrocławski +48 505 197 224

Essilor Polonia Sp. z o.o., ul. Annapol 3, 03 - 236 Warszawa



atrakcyjna cena



dogodny system
ratalny (do 36 rat)



60° H X 45° V



Funkcja
MOZAIKA



1.4
2.2 mm



Funkcja C/D



LED



Rozdzielczość
5 MP

Ochrona wzroku w sporcie

Chyba każdy z nas zauważył, jak rośnie w Polsce zainteresowanie uprawianiem sportów. Zwłaszcza teraz, gdy się ociepliło, parki, lasy, a nawet ulice wypełniły się rowerzystami, rolkarzami czy biegaczami. Bywa, że ciężko dostać się na boisko, kort czy pływalnię, obłożone są siłownie, a sale gimnastyczne zamykane są późną nocą, by już od rana otwierać się dla miłośników siatkówki, koszykówki czy fitnessu. A to przecież tylko niewielka liczba z mnogości sportów, które uprawiają nasi rodacy. I duża część z nich może stać się klientem salonu optycznego, ponieważ potrzebuje okularów sportowych, chroniących przed urazami, oślepiającym blaskiem słońca oraz przed działaniem promieniowania UV.



Foto: Hayne Pibial/Sziols

(tenis, kometka, ping-pong), golf, skutery-deskorolki-gokarty, boks i zapasy, różne sporty z piłką, a na samym końcu sporty zimowe. O ile sporty wodne to ponad pięć tysięcy urazów rocznie, w sportach zimowych to „tylko” około 160 urazów. Zatrważające jest, że 44% tych urazów dotyczy wzroku dzieci i młodzieży poniżej 15. roku życia.

Wzrok ma wpływ aż na 95% naszej aktywności fizycznej. Według wyników badań prowadzonych wśród dzieci szkolnych, korekcja wzroku o 0,25D, a korekcja astygmatyzmu o 0,50D może pozytywnie wpłynąć na osiągnięcia sportowe [1]. A wyniki badań przesiewowych nie pozostawiają złudzeń, liczba dzieci z krótkowzrocznością rośnie, zwłaszcza w dużych miastach i zbliża się do 40%, z czego 8% z badanych dzieci nie wiedziało, że powinno nosić korekcję [1]. Wraz z poprawą edukacji o potrzebie dobrego widzenia, zwiększy się liczba dzieci zmuszonych do noszenia korekcji, a wyposażenie ich w niedostatecznie wytrzymałą ochronę spowoduje, że wskaźnik urazów wzroku będzie rósł. Nie bez znaczenia jest też rosnąca popularność uprawiania sportów. Z jednej strony mamy więc zagrożenie zaburzenia prawidłowego rozwoju, który jest nierozdzielnie związany z aktywnością fizyczną, a z drugiej – zagrożenie uszkodzenia wzroku.

Historia ochrony wzroku w sporcie

Zanim przejdziemy do opisu, jak doradzać klientom, aby oni i ich dzieci uniknęły urazów wzroku, warto zapoznać się z historią zabezpieczeń, jakie stosuje się już od wieków. Najstarszym środkiem bezpieczeństwa stosowanym przez człowieka w sporcie jest maska szermiercza. Szacuje się, że pierwsze maski powstały już 1200 lat p.n.e. w Egipcie, a używa się ich, oczywiście w nowoczesnej wersji, do dziś. Kolejny wynalazek to, dla Po-

laków dość egzotyczna, ale obecna niemal w każdym rodzinnym amerykańskim filmie, maska łapacza w baseballu. Po raz pierwszy użył jej 12 kwietnia 1877 r. zawodnik Harvard College, James Tyng. Pierwsze profesjonalne gogle narciarskie z podwójną, niemglącą się szybą zostały opatentowane przez Roberta Earl Smitha około 1965 r. Wcześniej narciarze prowadzili nierówną walkę z zaporowaną szybą, przez którą niewiele widzieli. Co ciekawe, Smith był ortodontą, który do produkcji prototypów używał narzędzi dentystycznych i pianki. Sportem, w którym chyba po raz pierwszy zobaczyliśmy okulary ochronne, była koszykówka. Pierwszy raz użył ich w 1968 r. zawodnik Kareem Abdul-Jabbar po urazie rogówki, jaki odniósł w czasie gry.

Bardzo długo w sportach motorowych używano otwartego kasku, do którego zakładano gogle. W 1968 r. firma California Bell wprowadziła pierwszy w historii kask zamknięty. Jeszcze w tym samym roku w wyścigach Grand Prix Indianapolis 500 założył go kierowca Dan Gurney. Jednak dopiero po śmierci Dale'a Earnhardta w czasie wyścigu Nascar w 2001 r. kaski zamknięte stały się obowiązkowe. Wydawać by się mogło, że w sporcie tak kontaktowym jak hokej, w którym mały twardy krążek osiąga olbrzymie prędkości, osłona oczu jest czymś oczywistym. Niestety, dopiero wtedy, gdy w 1973 r. zawodnik Greg Neeld stracił oko po uderzeniu kijem, dopuszczono stosowanie osłony na oczy w kasku. Osłony oczu są jedynie obowiązkowe w kaskach dla kobiet. Wydawałoby się, że w porównaniu z krążkiem hokejowym, lotka od kometki nie może zrobić krzywdy. Nic bardziej mylnego, dlatego amerykańskie stowarzyszenie badmintona amatorskiego już od 1995 r. nakazuje graczom zakładanie w czasie gry okularów ochronnych.

Przypadki uszkodzenia wzroku

Niektórzy mogliby powiedzieć, że to nadmiar ostrożności, że przecież uprawianie sportu ma dawać radość, a nie stresować nadmierną troskliwością o zdrowie. Te osoby zapewne zmienią zdanie po przeczytaniu kilku najgroźniejszych przykładów urazów wzroku w amerykańskim sporcie.

Jednym z najstarszych udokumentowanych przykładów uszkodzenia wzroku jest przypadek zawodnika baseballu Herba Score'a. W 1957 r. został uderzony w twarz piłką. W efekcie spędził trzy tygodnie na leczeniu siatkówki, krwotoku w oku oraz złamanych kości oczodołu. Na szczęście udało się przywrócić mu idealny wzrok i wrócił na boisko, jednak już nigdy do formy sprzed wypadku. Drugi głośny wypadek wydarzył się w 1979 r., a jego ofiarą był fenomenalny bramkarz hokejowy Bernie Parent. W czasie ataku na bramkę kij przeciwnika trafił dokładnie w wizurę maski, a w efekcie bramkarz utracił wzrok w prawym oku na dwa tygodnie. Wprawdzie widzenie ostatecznie powróciło, ale siatkówka była tak uszkodzona, że sportowiec musiał przejść na emeryturę. To po tym wypadku wprowadzono obowiązkowe noszenie pleksiglasowych osłon na oczy w większości drużyn NFL. Niestety, wciąż wielu hokeistów nie chroniło oczu. Należy do nich jeden z najlepszych w historii zawodników NHL, Steve Yzerman, który w 2004 r. został uderzony krążkiem w oko. Krążek złamał oczodół i uszkodził siatkówkę. Zawodnik wprawdzie wrócił na лёd na koniec sezonu, ale zaraz po jego zakończeniu przeszedł na emeryturę. Ten wypadek spowodował, że inni hokeiści zaczęli chętniej używać osłony oczu. Nie wszyscy jednak, jak np. Marc Staal, który uległ wypadkowi w 2013 r. obrońca New York Rangers został uderzony krążkiem tuż nad prawym okiem. Skończyło się na złamaniu oczodołu i podrażnieniu oka. Obyło się bez operacji, ale problemem stały się zawroty głowy. Zawodnik wrócił do gry rok później i dziś jest jednym z największych zwolenników obowiązkowej ochrony wzroku.

Kolejnym poszkodowanym zawodnikiem był baseballista Juan Encarnación. W 2007 r. został uderzony w twarz piłką, która złamała kości lewego oczodołu oraz uszkodziła nerw wzrokowy. Lekarze po operacji stwierdzili, że dawno nie widzieli takich uszkodzeń. Uratowali, ile się dało, jednak zawodnik już nigdy nie odzyskał pełnej sprawności wzroku i nie wrócił do gry. Koszykarz Larry Sanders w czasie meczu w 2004 r. został

szturchnięty łokciem w prawe oko. Efektem było złamanie oczodołu oraz dwojenie widzenia, które utrzymywało się do końca sezonu.

Na koniec przypomnę jeszcze przypadek polskiego zawodnika piłki ręcznej, Karola Bieleckiego. W czerwcu 2010 r. został on w czasie meczu dźgnięty kciukiem w gałkę oczną, która w efekcie pękła. Mimo wysiłków lekarzy oka nie udało się uratować. Karol początkowo ogłosił koniec kariery, jednak już w lipcu tego samego roku wziął udział w meczu, chroniąc swoje jedyne oko okularami ochronnymi.

W USA organizacja zapobiegająca ślepotcie prowadzi szkolenia dla sportowców, w czasie których dowiadują się oni, jakich zabezpieczeń wzroku powinni używać w zależności od uprawianego sportu. Są też informowani, co im grozi w przypadku, gdy nie zastosują odpowiedniej ochrony.

Przykładowo koszykarzom zaleca się stosowanie ochrony, która ma zapobiegać takim urazom, jak złamanie kości oczodołu, uszkodzenie rogówki, zapalenie tęczęwki, wylew do przedniej komory oka i obrzęk siatkówki. Piłkarzom nożnym zaleca się także sportową ochronę oczu, co ma zapobiec: zapaleniu tęczęwki, wylewowi do przedniej komory oka oraz obrzękowi siatkówki. Z kolei hokeistom poleca się, aby stosowali maskę drucianą lub poliwęglanową oraz sportowe produkty ochronne, dzięki czemu unikną: uszkodzenia i zapalenia rogówki, wylewu do przedniej komory oka, zaćmy pourazowej i obrzęku siatkówki.

Co doradzić rodzicom

Praktycznie zawsze, gdy do naszego salonu wchodzi rodzice z dziećmi, powinniśmy zapytać, czy ich dzieci dostatecznie dobrze chronią swój wzrok w czasie uprawiania sportu, chociażby podczas lekcji WF. Dotyczy to zwłaszcza dzieci, które noszą okulary korekcyjne. Przede wszystkim należy uświadomić rodzicom istnienie takiego niebezpieczeństwa, niezależnie od wieku dziecka. W przypadku, gdy rodzice planują zapisanie swoich dzieci na zajęcia sportowe, należy im zasugerować wizytę u specjalisty ochrony wzroku w celu wyeliminowania ewentualnych przeciwwskazań. Warto też uświadomić im, że lepiej unikać sportów kontaktowych, jak np. boks czy sztuki walki, w których jak na razie nie wymyślono skutecznej ochrony wzroku, więc istnieje duże ryzyko jego uszkodzenia. W przypadku, gdy dziecko lub sportowiec dorosły mają tylko jedno oko sprawne, konieczną jest

wizyta u okulisty, by dowiedzieć się, które sporty można uprawiać bez obawy, że urazowi ulegnie jedyne zdrowe oko. Rodzice powinni zapisać swoje dzieci wyłącznie na zajęcia prowadzone przez sprawdzone i pewne instytucje, w których pracują osoby przeszkolone w zapobieganiu, rozpoznawaniu oraz natychmiastowej pomocy w przypadku urazu oczu. Jednak nie zawsze jest to możliwe, dlatego dobrze, aby rodzice, którzy zazwyczaj przywożą i odwożą swoje pociechy z zajęć sportowych, wiedzieli, że w przypadku urazów sportowych niemal zawsze konieczna jest interwencja lekarza. Dlatego im szybciej dziecko zostanie dostarczone do szpitala, tym większa jest szansa na uratowanie wzroku. Przede wszystkim nie wolno lekceważyć żadnego z urazów oczu, zakładając, że samo przejdzie, tylko natychmiast udać się do okulisty. Nie wolno bandażować uszkodzonego oka, zwłaszcza gdy doszło do przebicia powieki czy oka. Należy zastosować sztywną ochronę, jak np. dno papierowego kubka. Oczywiście dotyczy to także urazów oczu u dorosłych sportowców.

Okulary ochronne

Po uświadomieniu rodzicom, ale też dorosłym sportowcom, zagrożeń związanych z aktywnością fizyczną, specjalista z salonu optycznego nie powinien mieć problemów z nakłonieniem ich do zakupu odpowiedniego zabezpieczenia.

Okulary sportowe muszą być wygodne, aby chroniąc, nie przeszkadzały w aktywności. Muszą być dopasowane, zauszniaki i nosek nie mogą obcierać, najlepiej, gdy wykonane są z materiałów miękkich, a jednocześnie wytrzymałych i hipoalergicznymi. W niektórych sportach można stosować okulary-gogle, które zwykle opcjonalnie są wyposażone w elastyczne opaski, mocowane w miejscu zauszniaków. Takie oprawy oferuje np. firma Hayne, dystrybutor okularów Sziols.

Materiał ramki musi być lekki i wytrzymały na uderzenia. Dobrze, gdy oprawki są amortyzowane na przy czole i grzbiecie nosa, co pozwoli na uniknięcie rozcięcia skóry przy uderzeniu. W idealnie skonstruowanych oprawach sportowych soczewki są tak umieszczone, aby w przypadku uderzenia nie wypadły w stronę oczu, co jest bardzo niebezpieczne. Do produkcji opraw sportowych używa się takich materiałów, jak NXT, włókno węglowe, tytan, stopy aluminium czy stop aluminium, magnezu, krzemu i tytanu o nazwie Kynetium, z którego oprawy produkuje firma Rudy Project.

Kanarek w kopalni.

Rozmowa z prof. Minasem Coroneo

ANNA SULLEY

Anna Sulley odkrywa przed nami, w jaki sposób seria przypadkowych wydarzeń oraz historia rodziny ukształtowały przebieg kariery zawodowej prof. Minasa Coroneo, pioniera badań nad wpływem promieniowania UV na narząd wzroku.



Foto: FotomashMedia.pl

Jako nastolatek Coroneo pracował w rodzinnym biznesie – w kinie, w małym australijskim miasteczku, gdzie nauczył się obsługi 35-milimetrowych projektorów. Takie doświadczenia stały się początkiem jego zainteresowań optyką i wpłynęły na de-

cyzję o rozpoczęciu kariery w dziedzinie okulistyki. Konsekwencje tego odkrycia nie stały się jasne i zrozumiałe natychmiast. „Pomyślałem, że ma to związek z rozproszeniem światła na twardówce, ale prawdopodobnie tak nie było. Później zacząłem konsultować pacjentów ze skrzydlikami” – twierdzi Coroneo (ryc. 1). Wtedy właśnie doszło do połączenia faktu obwodowego ogniskowania promieni słońca z jego szkodliwym wpływem na oko.



Ryc. 1. Skrzydlik (z poradnika: „Praktyczne zasady doboru soczewek kontaktowych” opublikowanego przez THE VISION CARE INSTITUTE®)

Od obserwacji do nauki

Coroneo zademonstrował ten efekt swojemu mentorowi, okulisci urodzonemu w Nowej Zelandii – Fredowi Hollows, który natychmiast dostrzegł potencjał i wagę tego odkrycia. Zaprezentował je na różnych spotkaniach naukowych. Ale reakcja środowiska okulistycznego była sceptyczna. „Osiem lub dziewięć lat upłynęło do chwili opublikowania pracy” – wyjaśnia Coroneo. Kolejne przypadkowe spotkanie z Arturem Ho, który studiował optometrię z bratem Coroneo, doprowadziło do wspólnej pracy nad aspektami dotyczącymi śledzenia dro-

gi promienia podczas obwodowego ogniskowania promieni światła (ryc. 2). „To, co zrobiliśmy, polegało na włożeniu we wcześniejszą obserwację trochę nauki. To nie była już jedynie obserwacja kliniczna” – dodaje Coroneo.



Ryc. 2. Efekt obwodowego ogniskowania promieniowania (dzięki uprzejmości profesora Minasa Coroneo)

Hipoteza Coroneo została zaakceptowana przez Uniwersytet Nowej Południowej Walii (*University of New South Wales* – UNSW), a on sam kontynuował swoje studia w Niemczech, pracując nad fizjologią komórki. W 1991 r. wrócił do Australii i otworzył dobrze prosperującą prywatną praktykę w Sydney. Dwa lata później umarł Fred Hollows, a Coroneo został wybrany na jego następcę, obejmując tym samym stanowisko kierownicze w Klinice Okulistyki UNSW w wieku 40 lat. Stanowisko to pociągało za sobą nie tylko prowadzenie szpitalnego oddziału okulistycznego, ale również wyjazdy w słabo zaludnione tereny Australii, jak robił to Hollows, i przeprowadzanie operacji w odizolowanych wioskach zamieszkałych przez społeczności Aborygenów.

W rzeczywistości, chociaż uznano to odkrycie za pracę Coroneo, inni badacze już wcześniej opisywali podobne zjawisko. Hermann von Helmholtz zastosował podobną zasadę w swoich badaniach nad akomodacją i efektem ogniskowania światła u pacjentów ze stożkiem rogówki, ale nie u pacjentów zdrowych. Inni badacze nie dostrzegli, że ogniskowanie na rąbku jest jednym z serii ogniskowań indukowanych optyką przedniego odcinka oka. W ciągu kolejnych 20 lat Coroneo kontynuował swoje badania nad oftalmoheliozami. Termin ten określa choroby oczu wywołane światłem słonecznym i obejmuje różne sta-

ny: od zmian o znaczeniu kosmetycznym po zmiany zagrażające życiu. W swoich licznych publikacjach Coroneo opisuje wpływ ekspozycji UV na komórki macierzyste, nerwy rogówkowe, soczewkę własną oraz inne tkanki oka. „Miałem szczęście pracować ze wspaniałymi współpracownikami” – dodaje Coroneo.

Niebezpieczeństwo na całym świecie

Australia okazała się idealnym miejscem do prowadzenia dalszych badań. W latach 50. ubiegłego wieku N. Kerkenezov jako pierwszy dostrzegł zależność pomiędzy skrzydlikami a nowotworami skóry w populacji Nowej Południowej Walii, podkreślając, że rozwój skrzydlika poprzedza rozwój zmian na skórze o blisko 10 lat. Obecnie Australia jest znana jako „światowa stolica czerniaka złośliwego” z najwyższym na świecie wskaźnikiem zapadalności i umieralności na ten typ nowotworu. Ale Coroneo podkreśla, że ekspozycja na promieniowanie UV nie jest jedynym zmarnowaniem krajów, takich jak Australia, a poziom tego promieniowania jest trudny do przewidzenia. Promieniowanie UV jest niebezpieczne dla oczu przez cały rok i zalecenia dotyczące ochrony oczu przed nim różnią się od zaleceń dotyczących ochrony skóry. „Nie zawsze można przewidzieć, patrząc jedynie na lokalizację, na jaką dawkę promieniowania jesteś narażony. Większość ludzi w zachodnich społeczeństwach dużo podróżuje. Wielu z nich ma jasną skórę i może doświadczyć określonych uszkodzeń skóry, jak również – z dużym prawdopodobieństwem – uszkodzeń w obrębie narządu wzroku” – twierdzi Coroneo. Badanie pokazuje również, że maksymalna ekspozycja oczu na promieniowanie UV występuje rano, około godziny 9 i w godzinach wczesnopopołudniowych. „To, co należy zrobić, to dowiedzieć się, gdzie dokładnie jedziesz, i zabrać odpowiednią ochronę – okulary przeciwsłoneczne i kapełusz” – dodaje.

Ochrona oczu stanowi główny obszar zainteresowań profesora Coroneo. Wyniki przeprowadzonych przez niego badań pokazały, że ogniskowanie obwodowych pro-

mieni ulega znaczącemu osłabieniu, gdy rąbek rogówki jest pokryty soczewką kontaktową z filtrem UV. Soczewki te oferują dodatkową ochronę poza okularami przeciwsłonecznymi, szczególnie u osób z grupy ryzyka oraz tam, gdzie inne metody ochrony są niepraktyczne. W wyniku prac i badań przeprowadzonych przez Minasa Coroneo podkreśla się również znaczenie kształtu oprawy okularów przeciwsłonecznych z bokami ochraniającymi skronie. Wkrótce nowy kształt okularów przeciwsłonecznych stanie się nowym standardem ISO.

Techniki obrazujące

Niedawno profesor Coroneo stworzył technikę obrazowania wykorzystującą ultravioletową fotografię fluorescencyjną, stosowaną już wcześniej w dermatologii, do wykrywania przedklinicznych zmian postępczych na powierzchni oka. Jego zainteresowanie techniką pojawiło się podczas poznawania technik zabiegów okuoplastycznych. „Przeglądając literaturę na temat kosmetyki, natknąłem się na fotografie fluorescencyjne ukazujące postępczne uszkodzenia skóry twarzy. To był kolejny z przełomowych momentów – dlaczego nie zrobimy podobnych zdjęć ukazujących zmiany w obrębie oczu? Przyjrzelśmy się specyfikacjom kamer rejestrujących zmiany na skórze i bezpośrednio wykorzystaliśmy je do mikrokamer oceniających zmiany w obrębie narządu wzroku. To bardzo prosta koncepcja i natychmiast zadziałała” – przekonuje Coroneo.



Ryc. 3. Profesor Minasa Coroneo korzystający z fluorescencyjnej kamery UV

System składa się z cyfrowej lustrzanki jednoobiektywowej, makrosoczewki oraz specjalnie zaadaptowanego elektronicznego flesza z filtrami transmisji UV (ryc. 3).

Sprzęt pozwala zademonstrować, że postępcze zmiany w obrębie oczu zaczynają się już w bardzo młodym wieku. Badanie z udziałem australijskich dzieci w wieku szkolnym pokazało, że blisko jedna trzecia z nich (29%) w wieku 9–11 lat i ponad ośmioro na dziesięcioro dzieci w wieku 12–15 lat ma fluorescencyjne zmiany na rąbku rogówki, chociaż poza tym oczy były w pełni prawidłowe (ryc. 4).



Ryc. 4. Fluorescencja spojówki

Badania przeprowadzone na odległej Wyspie Norfolk na Pacyfiku pokazały zwiększoną fluorescencję spojówki wiążącą się z występowaniem skrzydlika, który rozwija się u jednego na 10 wyspiarzy. Chociaż technika stworzona przez Coroneo miała służyć pierwotnie tylko do celów naukowo-badawczych, okazuje się, że ma ona również zastosowanie kliniczne. Firma Johnson & Johnson Vision Care wykorzystuje jedną z kamer fluorescencyjnych do celów edukacyjnych i demonstrowania przedklinicznych oznak uszkodzeń postępczych w obrębie narządu wzroku podczas swoich profesjonalnych szkoleń prowadzonych w całej Europie. „Konieczne jest stworzenie nowego podejścia, które pozwoliłoby zmodyfikować stosunek do ochrony przed słońcem” – mówi Coroneo, a fluorescencyjna fotografia ultrafioletowa wydaje się obiecującym narzędziem przekazu. „Zdjęcie jest warte tysiąc słów, więc jeśli pacjent ma wczesne objawy skrzydlika lub tłuszczycy, można je sfotografować i pokazać pacjentowi. Sam często używam latarki do zademonstrowania, gdzie ogniskuje się światło, że wpada od strony obwodowej i że standardowe okulary przeciwsłoneczne nie znajdują wtedy dużego zastosowania. To bardzo przydatne narzędzie” – dodaje Coroneo.

Korzyści zdrowotne

Temat ochrony oczu w dzieciństwie stał się głośny od czasu, gdy wyniki przeprowadzonych badań dowiodły, że wydłużenie czasu spędzanego na świeżym powietrzu może uchronić dzieci przed progresją krótkowzroczności. Coroneo twierdzi, że „nie jest jeszcze pewien, czy ta historia o hamowaniu progresji krótkowzroczności” jest słuszna, ale podkreśla inne, ogólnie prozdrowotne działanie ruchu na świeżym powietrzu. „Myślę, że przebywanie na świeżym powietrzu jest rozsądnym działaniem – to zdrowy wybór, nawet jeśli ma mieć wpływ jedynie na zdrowie psychiczne. Wpływa również na samopoczucie. Przebywanie na świeżym powietrzu jest dobre także ze względu na produkcję witaminy D” – kontynuuje Coroneo.

Jeśli dziecko ma spędzać więcej czasu na świeżym powietrzu, jakie zalecenia na temat ochrony oczu powinien przekazać specjalista rodzicom? „Przy dużej ekspozycji pomyślałbym o okularach przeciwsłonecznych chroniących skronie oraz czapce. Jeśli dziecko ma wadę wzroku, rozsądną strategią będzie korzystanie z soczewek kontaktowych z filtrem UV” – przekonuje Coroneo. Młodzi ludzie muszą być czujni w kontekście ekspozycji na słońce, ponieważ do rozwoju pewnych stanów zależnych od promieniowania UV dochodzi już we wczesnym okresie życia. Coroneo dowodzi, że pacjenci w każdym wieku wymagają korzystania z ochrony przed promieniami UV. Wydłużenie przewidywanego czasu życia zwiększa podatność na choroby związane z wiekiem, w których rozwoju promienie UV odgrywają ważną rolę. Osoby narażone na wysokie dawki promieniowania UV z powodu środowiska naturalnego, w którym żyją, pracy lub stylu życia są w grupie wysokiego ryzyka.

Wskaźniki dotyczące tylnego odcinka oka

Rola UV w patogenezie chorób tylnego odcinka oka jest mniej oczywista niż w przypadku rozwoju zmian w obrębie przedniego odcinka oka, ale Coroneo przytacza wyniki przeprowadzonego niedawno badania we

Francji, które mogą pomóc nam zrozumieć to zagadnienie. Badacze zaobserwowali częstsze występowanie makulopatii i druzów, a także skrzydlika, tłuszczycy i zaćmy korowej wśród przewodników górskich, narażonych na wysokie dawki promieniowania UV, w porównaniu z osobami spędzającymi większość swojego czasu na nizinach.

„Od kiedy zwyrodnienie plamki stało się naprawdę dużym problemem w społeczeństwach zachodnich, cokolwiek możemy zrobić, aby ten problem złagodzić, jest dobrą strategią. Naprawdę nikt nie chce w podeszłym wieku cierpieć z powodu słabego wzroku. Widzenie odgrywa ważną rolę w jakości życia. Istnieje wiele powodów, dla których powinniśmy starać się chronić swój narząd wzroku, aby służył Ci najdłużej jak to tylko możliwe” – dowodzi Coroneo.

Historia rodziny profesora Coroneo ponownie dostarczyła bodźców do kolejnych rozważań i rozwoju zainteresowań na temat potencjalnej ochronnej roli diety w rozwoju chorób zależnych od promieniowania UV. Sugeruje się, że niski wskaźnik zachorowań na czerniaka złośliwego w krajach śródziemnomorskich, pomimo wysokiego nasłonecznienia, może być częściowo wynikiem stosowanej tam diety.

W 2000 r. Coroneo powrócił na grecką wyspę Kythera, skąd pochodzi jego rodzina. Odkrył tam, że chociaż wskaźnik długości życia mieszkańców wyspy jest wysoki, to jednak zachorowalność na zwyrodnienie plamki związane z wiekiem (AMD) jest bardzo niska i wynosi jedynie 5% w porównaniu z 40% w Australii. Dieta bogata w świeże produkty rolne i oliwę z oliwek wydaje się oferować jakiś poziom ochrony przed AMD w tej populacji, pomimo że jest ona również narażona na dużą ekspozycję promieniowania UV.

„Aby wyżywić mieszkańców miast, potrzebna jest żywność o długiej przydatności do spożycia. W konsekwencji jedzenie ma mniej wartości odżywczych i jest pełne szkodliwych związków. Cena, jaką za to płacimy, to epidemia otyłości i innych chorób degeneracyjnych. Zwyrodnienie plamki może być jedną z nich” – dodaje profesor. Podobnie jak w przypadku innych zaintere-

Twoi pacjenci chronią swoją skórę przed promieniowaniem UV, ACUVUE® pomaga chronić ich oczy*

ACUVUE®
BRAND CONTACT LENSES
INNOVATION FOR HEALTHY VISION™

Ochrona skóry przed UV

Krem do opalania z filtrem UV

Ochrona oczu przed UV

Soczewka kontaktowa z filtrem UV

ACUVUE® – żadna inna marka soczewek kontaktowych nie zapewnia wyższej ochrony przed promieniowaniem UV**

89% pacjentów jest zainteresowanych ochroną oczu przed promieniowaniem UV, co więcej 7 na 10 użytkowników soczewek kontaktowych jest niezwykle zainteresowanych/ bardzo zainteresowanych wypróbowaniem soczewek kontaktowych z filtrem UV.¹

ACUVUE® to jedyna wiodąca marka, która posiada filtr UV we wszystkich swoich produktach, blokujący ponad 98% promieniowania UVB i 85% promieniowania UVA.²

Możesz pomóc swoim pacjentom chronić ich oczy przed promieniowaniem UV polecając soczewki kontaktowe marki ACUVUE®.

Więcej informacji na temat skutków promieniowania UV: www.jnjvisioncare.pl



* Wszystkie soczewki kontaktowe z rodziny ACUVUE® posiadają filtr UV klasy 1 lub 2, który pomaga chronić rogówkę i wnętrze gałki ocznej przed transmisją szkodliwego promieniowania UV. Soczewki kontaktowe z filtrem UV NIE zastępują okularów przeciwsłonecznych z filtrem UV ponieważ nie zakrywają całkowicie oczu i okolic wokół nich. Transmisja promieniowania UV mierzona dla soczewek o mocy -1,00D. Dane JJVC 2014. ** Dane JJVC 2013.
1. Badanie konsumentów dotyczące promieniowania UV, Listopad 2011, kwestionariusz internetowy przeprowadzony wśród użytkowników miękkich soczewek kontaktowych (Wielka Brytania, n=400; Polska, n=300) oraz osób rozważających noszenie soczewek kontaktowych (Polska, n=302), w wieku 18-45.
ACUVUE® i INNOVATION FOR HEALTHY VISION™ są znakami zastrzeżonymi na rzecz spółek z grupy Johnson & Johnson. © Johnson & Johnson Poland Sp. z o.o. 2015. PROF/2015/05/1574

sowań naukowych profesora, jego praca badawcza nad wpływem diety na zdrowie oczu doprowadziła do praktycznych wyników. Wraz ze swoją żoną Heleną napisał książkę pod tytułem „Nakarm swoje oczy: książka kucharska dla zdrowych oczu” (www.feastyoureyes.com.au). Zawiera ona również przepisy kulinarne promujące zdrowe odżywianie oraz przegląd chorób oczu, w leczeniu których dieta może odgrywać ważną rolę.

Ochrona oczu i pacjenta

Przyglądając się w całości karierze naukowej profesora, można stwierdzić, że promieniowanie ultrafioletowe „przypadkowo stało się jej dużą częścią”. „Jeśli miałbym zostać zapamiętany z jakiegoś powodu, to powinny to być te wczesne eksperymenty. To nie było tylko ogniskowanie na rąbku – nikt wcześniej nie opisał drogi soczewkowej ani koncepcji komórek macierzystych”. „Jeśli rozumiesz podstawowe mechanizmy, to możesz coś z tym dalej zrobić. Jeśli to nie zostałyby opisane, nadal nosilibyśmy okulary przeciwśoneczne o konwencjonalnych kształtach opraw i nie rozmawialibyśmy o soczewkach kontaktowych z filtrem UV. W czasie mojego życia sprawy trochę posunęły się do przodu” – twierdzi Coroneo. Związek pomiędzy promieniowaniem UV a szerokim wachlarzem stanów patologicznych przedniego odcinka oka został uznany.

„Dowód jest naprawdę silny. Na wiele sposobów biegnie on równoległe z badaniami nad zależnością pomiędzy UV a rakiem skóry. Widuję nastoletnie dzieci ze skrzydlikami, u wielu z nich dojdzie do rozwoju raka skóry 20 lat później” – dodaje. „Okulistyka powinna wieść prym w tej debacie. Możemy uwidocznić tkanki oka lepiej i łatwiej niż w innych miejscach ciała, możemy zobaczyć pojedyncze komórki w mikroskopii konfokalnej, a technologie, takie jak OCT, oznaczają, że jesteśmy na dobrej drodze, aby w pełni zrozumieć procesy chorobowe dotykające narząd wzroku. Wczesne dowody na uszkodzenia postonieczne oczu czynią z oka doskonałe miejsce do badania tych mechanizmów. Mamy

możliwość chronić oczy, jak również całego pacjenta”.

Wysyłanie sygnału

Bazując na naszym obecnym rozumieniu zagadnienia, jakiej rady powinien udzielać specjalista swoim pacjentom w zakresie ochrony oczu przed promieniami UV? „Sporo nauczyłem się na temat medycyny, gdy sam zostałem pacjentem. Pytanie, które należy zadać sobie samemu, jest następujące: Co zrobiłbyś dla siebie i swojej rodziny przy obecnym poziomie wiedzy?” – odpowiada Coroneo. „Nie widzę żadnych niekorzystnych aspektów filtra UV, jeśli planujesz nosić soczewki kontaktowe. Dopóki nie wiemy więcej, filtr UV w soczewce kontaktowej to co najmniej rozsądna strategia. Istnieje również grupa pacjentów narażonych na wysokie dawki promieniowania UV, którzy nie wymagają korekcji wady refrakcji, choć odnieśliby spore korzyści z noszenia soczewek kontaktowych z filtrem UV” – dodaje profesor.

Ale nadal konieczne są działania mające na celu przekazywanie informacji na temat ryzyka związanego z ekspozycją na promieniowanie UV, pomimo coraz silniejszych dowodów na jego szkodliwy wpływ na oczy. „Oczy powinny być przed skórą. Jesteśmy w takiej sytuacji, kiedy możemy powiedzieć społeczeństwu: Spójrzcie, tutaj są wyniki badań, które pokazują, że zmiany w obrębie oczu występują wcześniej niż w jakimkolwiek innym miejscu ciała, weźcie to pod uwagę”. Dla Coroneo przesłanie jest proste: „To jest kanarek w kopalni węgla” – mówi. ●

O Autorach

Anna Sulley jest dyrektorem ds. medycznych EMA w firmie Johnson & Johnson Vision Care. Prof. Minas Coroneo jest kierownikiem Oddziału Okulistyki na Uniwersytecie Nowej Południowej Walii oraz Szpitala Księcia Walii w Australii.

Polecane artykuły do przeczytania

1. Coroneo M. Ultraviolet radiation and the anterior eye. *Eye & Contact Lens* 2011; 37:4 214–224
2. Fonn D. A special issue on ultraviolet radiation and its effects on the eye. *Eye & Contact Lens* 2011; 37:4 167–272
3. Kwok L.S., Daszyński D.C., Kuznetsov V.A. et al. Peripheral light focusing as a potential mechanism for phakic dysphotopsia and Lens phototoxicity. *Ophthalmic Physiol Opt* 2004; 24:119–129

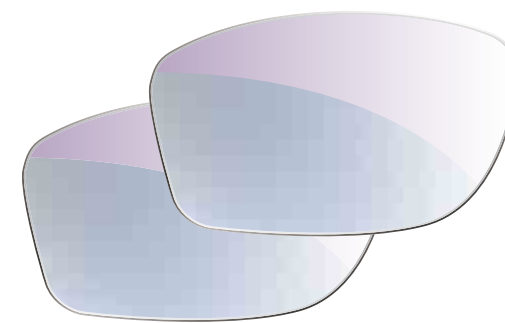
Artykuł pierwotnie został opublikowany w magazynie „Optician” 2012,244; 6362:6–8 oraz w numerze 1/2014 magazynu „Eye Health Advisor” firmy Johnson & Johnson Vision Care.

Główne punkty na temat promieniowania UV, detekcji i prewencji

- Oftalmoheliozy to choroby oczu wywołane światłem słonecznym. Termin ten obejmuje różne stany: od zmian o znaczeniu kosmetycznym po zmiany zagrażające życiu.
- Światło padające na skroniową część rąbka jest ogniskowane na nosowej części rąbka z 20-krotnie większym natężeniem niż światło padające. Efekt ten jest znany pod nazwą efektu Coroneo, czyli obwodowego ogniskowania promieni świetlnych (PLF).
- Chociaż skrzydlik ma najczęściej lokalizację nosową, to jednak w 10% przypadków lokalizuje się skroniowo – często dzieje się tak wtedy, gdy płaski grzbiet nosa umożliwia ogniskowanie światła padającego z boku na skroniową część rąbka.
- Ekspozycja na wysokie dawki promieniowania UV wiąże się z podwyższonym ryzykiem rozwoju skrzydlika: aż u 90% zawodowych surferów rozwija się skrzydlik.
- Skrzydlik jest związany z dwukrotnie większym ryzykiem pojawienia się objawów suchego oka.
- PLF jest również przyczyną rozwoju zmętnień korowych w soczewce, zwykle w kwadrancie dolno-nosowym.
- Nieodpowiedni kształt okularów przeciwśonecznych może umożliwić docieranie do oczu 45% otaczającego nas promieniowania UV.
- Soczewki kontaktowe z filtrem UV mogą oferować dodatkową ochronę oczu, szczególnie tym osobom, które są w grupie wysokiego ryzyka i u których inne metody ochrony oczu nie znajdują praktycznego zastosowania. Soczewki te ostaniają rąbek rogówki, ale nie chronią odsoniętej spojówki i powiek.
- Noszenie kapelusza/czapki stanowi dodatkową ochronę, ale samo osłonięcie głowy nie jest skuteczną ochroną.
- Szczyt ekspozycji na UV występuje rano i po południu, a nie w południe.
- Technika obrazowania wykorzystująca fluorescencję UV, stosowana już wcześniej w dermatologii, służy do wykrywania przedklinicznych zmian postoniecznych na powierzchni oka.
- Technika ta może być wykorzystana do wykrywania wczesnych zmian postoniecznych i przekazywania informacji na temat możliwości ochrony osobom będącym w grupie wysokiego ryzyka.
- Dieta śródziemnomorska oraz niektóre diety tradycyjne oferują pewien poziom ochrony przed rozwojem zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem u pacjentów narażonych na wysokie dawki promieniowania UV.
- Należy zachować równowagę pomiędzy ekspozycją na UV wystarczającą do syntezy witaminy D i zachowania zdrowia przy jednoczesnej ochronie przed rakiem skóry.
- Polecaj korzystanie z soczewek kontaktowych z filtrem UV jako dodatkowej ochrony szczególnie tym pacjentom, którzy są w grupie wysokiego ryzyka.

Soczewki okularowe z Gdyni

SZAJNA Laboratorium Optyczne, tel.: 58 669 67 00, zamowienia@szajna.pl


**Produkt
POLSKI**


Soczewki okularowe z Gdyni


SZAJNA[®]
SOCZEWKI OKULAROWE

NOWOŚĆ

LED Control
Powłoka antyrefleksyjna

Skuteczna ochrona wzroku przed światłem niebieskimi promieniowaniem ultrafioletowym

LED Control to innowacyjna powłoka antyrefleksyjna, która zapewnia kompleksową ochronę przed najistotniejszymi czynnikami obniżającymi komfort i bezpieczeństwo oczu – odbłaskami, promieniowaniem ultrafioletowym oraz światłem niebieskim.

Zalety powłoki LED Control:

- Blokuje szkodliwe i męczące światło niebieskie.
- Chroni przed światłem UV, które przyspiesza starzenie się wzroku.
- Zwiększa ostrość widzenia i eliminuje odbłaski.
- Zapewnia zrelaksowane widzenie przy patrzeniu na ekran.
- Posiada delikatny, bardzo estetyczny niebiesko-fioletowy kolor.
- Łatwo się czyści dzięki warstwie oleofobowej (super śliskiej).

Zamieszanie w nadfiolecie

Na pytanie „Gdzie w widmie fal elektromagnetycznych zaczyna się nadfiolet?” nie ma dobrej bądź oczywistej odpowiedzi. W naukach przyrodniczych jest niewiele zagadnień, które mają rozwiązania ściśle odpowiadające rzeczywistości. Tak jest w przypadku określenia zakresów długości (lub częstotliwości) fal dla światła widzialnego, ale także mikrofalowego, rentgenowskiego, podczerwonego czy właśnie nadfioletu. Fale elektromagnetyczne można podzielić na rodzaje lub ściślej – zakresy, ale taki podział można zupełnie dowolnie zaproponować. W próżni fale różnią się tylko energią, jaką niosą ze sobą i są opisywane tymi samymi równaniami Maxwella. Na co dzień przyjęło się, że dzielimy je ze względu na efekty oddziaływania z materią, w tym materią żywą. Najbardziej interesujące dla optyka zakresy to: promieniowanie widzialne (VIS), podczerwień (IR) i nadfiolet (UV), który dalej jest dzielony na trzy podzakresy – UV-A, UV-B oraz UV-C. Nafiolet to fale krótsze niż widzialne, zaś podczerwień – dłuższe.

Promieniowanie widzialne to światło, które może zobaczyć człowiek. Gdyby przyjąć taką powszechną definicję, to okaże się, że dla każdego oznacza to inny zakres długości fali, bowiem ludzie – choć brzmi to banalnie – różnią się między sobą. Jedni są w stanie zobaczyć fale o długości 390 nm, inni nie widzą fal o długości 410 nm. Gdzie zatem zaczyna się nadfiolet?

Warto zauważyć, że wszelkie normy zawierające długości fali dotyczą długości fali w próżni. Każdy, nawet początkujący optyk wie, że światło porusza się w materiałach z mniejszą szybkością niż w próżni (zatem ma mniejszą długość fali), przy czym tę szybkość określa współczynnik załamania. Szybkość propagacji światła w szkle o współczynniku załamania (indeksie) $n = 1,5$ wynosi c/n , czyli $2/3$ szybkości światła w próżni c . Bardziej poprawne byłoby postępowanie się częstotliwością fali elektromagnetycznej (która nie zmienia się podczas poruszania się fali), ale intuicyjnie i wygodne raczej tylko dla fizyków.

Przez wiele lat w literaturze optycznej przyjmowano, że zakres UV-A, najbliższy promieniowaniu widzialnemu, obejmuje fale o długościach od 315 do 380 nm i podane wartości znajdują się np. w obowiązującej normie PN-

EN ISO 12312 *Ochrona oczu i twarzy: Okulary przeciwsłoneczne i odpowiadające im ochrony oczu*, wprowadzającej kategoryzację konsumencką szkieł okularowych pod względem filtracji promieniowania słonecznego (kategorie od 0 do 4, tabela 1) oraz normie PN-EN ISO 13666 *Optyka oftalmiczna – Soczewki okularowe – Terminologia*, definiującej podstawowe pojęcia optyczne. Wartość 380 nm została przyjęta arbitralnie, co nie znaczy, że niedbale bądź nonsensownie. Już w latach 30. XX wieku Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna (IEC – *International Electrotechnical Commission*) w Międzynarodowym Słowniku Oświetlenia (termin nr 845-01-03: *promieniowanie widzialne*) stwierdziła, że „Nie określa się dokładnych granic widma promieniowania widzialnego, albowiem zależą one od natężenia promieniowania docierającego do siatkówki oraz czułości oka obserwatora. Dolna granica to zwykle od 360 nm do 400 nm, zaś górna – od 760 nm do 830 nm”. Podobnie nieostre stwierdzenie pojawia się w definicji promieniowania nadfioletowego: „promieniowanie nadfioletowe” oraz „[...] zakres pomiędzy 100 nm a 400 nm jest **powszechnie** podzielony na podzakresy UV-A 315÷400 nm, UV-B 280÷315 nm, UV-C 100÷280 nm”. „Powszechnie” nie znaczy „zawsze”. Widać zatem, że granica pomiędzy promieniowaniem widzialnym a nad-

fioletem nie jest dana w sposób dokładny, a nawet, że oba te zakresy pokrywają się ze sobą w pewnym stopniu.

Kat.	Transmitancja w zakresie widzialnym τ_v (380÷780 nm)	Transmitancja w zakresie UV-A $\tau_{315-380}$ (315÷380 nm)	Transmitancja w zakresie UV-B $\tau_{280-315}$ (280÷315 nm)
0	80÷100%	τ_v	$0,05 \tau_v$
1	43÷80%	τ_v	$0,05 \tau_v$
2	18÷43%	$0,5 \tau_v$	1% lub $0,05 \tau_v$ (większa wartość)
3	8÷18%	$0,5 \tau_v$	1%
4	3÷8%	$0,25 \tau_v$ lub 1% (większa wartość)	1%

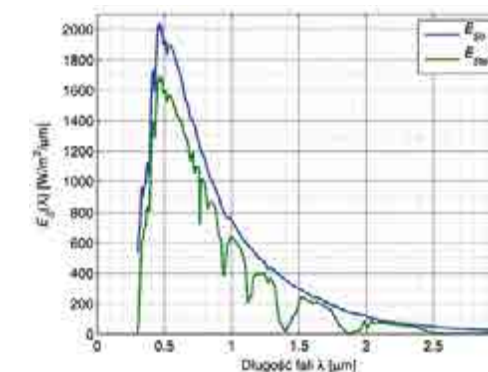
Tab. 1. Kategorie szkieł przeciwsłonecznych wg normy PN-EN ISO 12312

To nieostre sformułowanie granicy sprawia problem przy próbie obiektywnego porównania szkieł lub urządzeń optycznych, uniemożliwia standaryzację i mierzalną ocenę. W międzynarodowych, europejskich i polskich normach optycznych w większości przyjęto 380 nm jako ścisłą granicę pomiędzy promieniowaniem widzialnym a nadfioletowym, publikując jednocześnie widmowe funkcje wagowe, które umożliwiają obliczenie całkowitej transmitancji natężenia światła dla poszczególnych zakresów widma (VIS, UV-A, UV-B, UV-C), biorąc jednocześnie pod uwagę, że Słońce jako źródło światła nie świeci jednako silnie w całym zakresie promieniowania elektromagnetycznego. Na rycinie 1 pokazano przykładowe wykresy natężenia promieniowania słonecznego. Widać, że atmosfera ziemska stanowi filtr dla pewnych zakresów fal, unie-

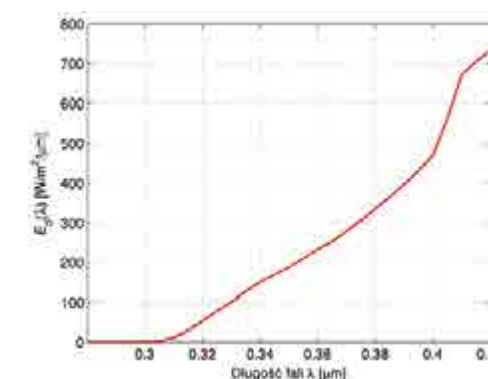


Dr JACEK PNIOWSKI, Wydział Fizyki Uniwersytet Warszawski

możliwiając ich dotarcie do powierzchni Ziemi. Na rycinie 2 zamieszczono ustandaryzowaną funkcję natężenia promieniowania słonecznego (norma PN-EN ISO 13666), służącą do określenia sumarycznej ilości promieniowania UV w poszczególnych zakresach. Wartości podane są w normie co 5 nm, co sprawia, że krzywa nie jest gładka, ale nie ma to większego znaczenia dla obliczeń.



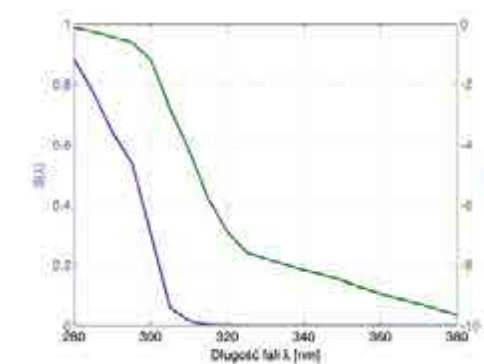
Ryc. 1. Przykładowe wykresy natężenia promieniowania słonecznego. E_{s0} – na górnej granicy atmosfery, E_{s0z} – przy powierzchni Ziemi



Ryc. 2. Ustandaryzowana funkcja natężenia promieniowania słonecznego dla zakresu fal UV wg normy PN-EN ISO 13666

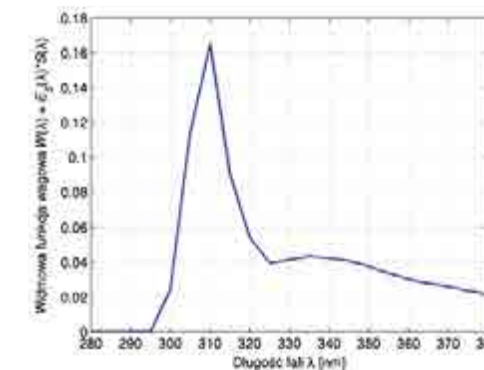
Z punktu widzenia nauk biologicznych i medycznych dokładne określenie granicy promieniowania nadfioletowego nie ma większego znaczenia, zaś ważna jest ocena oddziaływania promieniowania z tkankami biologicznymi. Zdefiniowano (norma PN-EN ISO 13666) względną widmową funkcję skuteczności promieniowania nadfioletowego, związaną z siłą oddziaływania destrukcyjnego na organizmy żywe, która jest pokazana na rycinie 3. Wykres zawiera dwie linie: niebieska to wartości skuteczności (oś pionowa po lewej), zaś zielona – jej logarytm (oś pionowa po prawej), aby pokazać różnice pomiędzy najmniejszymi i największymi wartościami. Widać, że wartości skuteczności promieniowania UV są o kilka rzędów wielkości wyższe dla promieniowania z zakresu 280÷300 nm niż dla promieniowa-

nia z zakresu około 400 nm. Duża ekspozycja na promieniowanie UV-A i UV-B może prowadzić do chorób oczu, takich jak zaćma, obrzęk plamki żółtej czy związana z wiekiem degeneracja plamki żółtej (AMD).



Ryc. 3. Względna funkcja skuteczności promieniowania UV

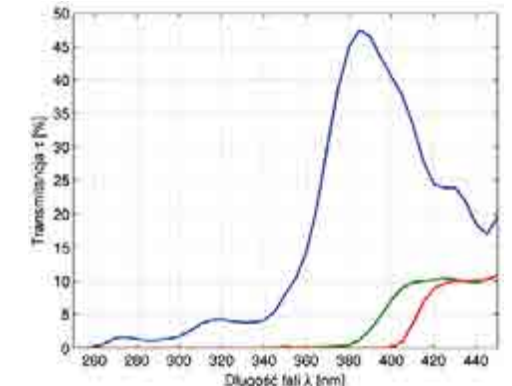
Mnożąc funkcję natężenia promieniowania słonecznego przez funkcję skuteczności promieniowania, otrzymujemy funkcję wagową $W(\lambda) = E_s(\lambda) \cdot S(\lambda)$, która służy do obliczeń procentowej transmitancji promieniowania dla poszczególnych zakresów UV oraz przypisania szkła do odpowiedniej kategorii przeciwsłonecznej. Wykres tej funkcji znajduje się na rycinie 4.



Ryc. 4. Widmowa funkcja wagowa dla UV

Biorąc pod uwagę szkodliwość promieniowania UV na układ wzrokowy, producenci stosują powłoki blokujące transmisję promieniowania UV już od 400 nm, mimo że obowiązujące normy jako granicę podają 380 nm. Na rycinie 5 zamieszczono przykładowe rzeczywiste funkcje transmisji dla trzech rodzajów szkieł optycznych. Jedno niskiej jakości pozbawione powłoki antyUV (linia niebieska), zaś dwa pozostałe (linie zielona i czerwona) to soczewki wysokiej jakości, oznaczone symbolami ochrony przed promieniowaniem, zielona UV380, czerwona UV400. Prowadzone obecnie starania rozszerzenia podanego w normie za-

kresu UV-A do 400 nm (osobna norma UV400) jako propozycję podają wymóg transmitancji nie większej niż 0,5% w zakresie 280÷380 nm, 1% w zakresie 380÷395 oraz 5% w zakresie 395÷400 nm.



Ryc. 5. Przykładowe krzywe transmitancji dla trzech szkieł przeciwsłonecznych

Wszystkie powyższe rozważania i normy biorą pod uwagę promieniowanie słoneczne bądź oświetlenie żarowe, które w widmie zawiera mniej światła UV niż słoneczne. Wraz z rozwojem nowoczesnych urządzeń oświetlających (ekrany) i oświetleniowych (np. diody LED) zwiększa się zagrożenie wywołane widzialnym światłem niebieskim, które w zakresie 380÷530 nm nasila przy dużym natężeniu występowanie uszkodzeń siatkówki. Wiele współczesnych źródeł światła opartych o zjawisko luminescencji wytwarza światło białe zwykle poprzez mieszanie barw podstawowych, z których jedna (niebieska) leży w wymienionym obszarze. W prasie fachowej funkcjonuje termin *Blue Light Hazard* (ang. BLH, niebezpieczeństwo związane ze światłem niebieskim). Norma PN-EN ISO 13666 w najnowszej wersji zawiera krzywą BLH oraz odpowiadającą jej krzywą wagową, umożliwiającą powstanie w niedalekiej przyszłości jednolitej szczegółowej klasyfikacji szkieł optycznych pod względem ochrony oczu przed promieniowaniem niebieskim. Przykładem jest norma EN 62471, w której źródła światła są przyporządkowane do grup ryzyka: 0, 1, 2 oraz 3 (0 = brak ryzyka, 3 = wysokie ryzyko). Widać, że problem prawidłowej ochrony oczu w całym zakresie promieniowania optycznego (w tym widzialnego) jest niebanalny i cały czas analizowany.

Adresy, pod które warto zajrzeć:

1. International Commission on Illumination (CIE), www.cie.co.at
2. International Electrotechnical Commission (IEC), www.iec.ch
3. Polski Komitet Normalizacyjny, www.pkn.pl
4. Electropedia (IEC), www.electropedia.org

Inne spojrzenie na soczewki kontaktowe



Mgr MSc MAŁGORZATA PACHNIEWICZ
optometrysta kliniczny,
tyflopada, szkoleniowiec
Kraków, Polska



Mgr MSc JAKUB PŁÓCIENNIK
optometrysta kliniczny,
szkoleniowiec, Szpital Royal
Victoria Infirmary, Newcastle
Upon Tyne, Wielka Brytania



Mgr KATARZYNA PRZEKORACKA
MSc, BSc in Optometry
optometrysta
wykładowca w zakresie soczewek
kontaktowych na Università degli
Studi di Roma Tre, Rzym, Włochy

Soczewki kontaktowe uważa się przede wszystkim za metodę korekcji wad wzroku. W rzeczywistości mogą one pełnić inne, niemniej ważne funkcje. Czy zdajemy sobie w pełni sprawę, do czego wykorzystywane są dziś soczewki kontaktowe? Jako specjaliści ochrony wzroku powinniśmy to wiedzieć, nawet jeśli sami nie zamierzamy z tych możliwości w pełni korzystać.

Celem niniejszego artykułu jest jedynie krótkie przedstawienie możliwości, jakie dają nam aktualnie soczewki kontaktowe. Większość z nich jest pewnie znana czytelnikom, chociaż być może znajdzie się coś, co może nie tylko zaciekawić, ale nawet zaskoczyć.

Ogólnie o funkcji soczewek kontaktowych

Soczewki kontaktowe mogą spełniać następujące funkcje: korekcyjną, terapeutyczną, kosmetyczną, protetyczną oraz diagnostyczną. W zależności od problemu i stanu zdrowia oka, należy użyć odpowiedniego rodzaju soczewki. Mamy do wyboru: soczewki kontaktowe miękkie, sztywne gazoprzepuszczalne (rogówkowe – czyli standardowe soczewki sztywne, rogówkowo-twardówkowe, semitwardówkowe, minitwardówkowe, twarde) oraz soczewki kontaktowe hybrydowe. Dla większości z nich istnieje możliwość doboru indywidualnych parametrów kształtu i koloru, co umożliwia ich aplikowanie w różnych przypadkach. Bardzo często zdarza się, że jeden typ soczewki pełni kilka funkcji jednocześnie.

Aby zaaplikować odpowiednią soczewkę w danej sytuacji, należy przede wszystkim posiadać wiedzę z zakresu procedur doboru określonych rodzajów soczewek, umiejętnie analizować takie dane, jak topografia rogówki (bez lub z użyciem specjalnego oprogramowania), a następnie pra-

widlowo ocenić dopasowanie soczewki próbnej przy pomocy lampy szczelinowej i fluoresceiny. Oczywiście nie ma mowy o doborze soczewek kontaktowych bez bardzo dobrej znajomości charakterystyk poszczególnych produktów oraz czynników ryzyka związanych z ich noszeniem. Bardzo ważnym aspektem jest umiejętność oceny stanu zdrowia oczu i w razie potrzeby zdolność odpowiedniego reagowania na objawy mogące świadczyć o pojawieniu się komplikacji.

W dalszej części artykułu przedstawimy przykłady konkretnego zastosowania soczewek kontaktowych.

Funkcja korekcyjna (oprócz standardowej korekcji wad wzroku)

Nieregularności rogówki

Z nieregularną rogówką mamy do czynienia m.in. w pierwotnych ektazjach rogówki, takich jak stożek rogówki (fot. 1), rogówka kulista, zwyrodnienie brzeżne; w ektazjach wtórnych, powstałych w następstwie operacji laserowych



Foto: Stefano Lane

Fot. 1. Przykład aplikacji soczewki kontaktowej RGP w przypadku stożka rogówki. Fot. (A) bez użycia fluoresceiny oraz (B) z użyciem fluoresceiny

Średnica soczewki kontaktowej	Rodzaj / nazwa soczewki
8,0–12,8 mm	Soczewka rogówkowa (tradycyjna soczewka gazoprzepuszczalna)
12,9–13,5 mm	Soczewka rogówkowo-twardówkowa
13,6–14,9 mm	Soczewka semitwardówkowa
15,0–18,0 mm	Soczewka minitwardówkowa
18,1–24,0 mm	Soczewka twarde

Tab. 1. Klasyfikacja soczewek sztywnych ze względu na średnicę [2]

oraz w przypadku rogówek po przeszczepach, urazach oka i po stanach zapalnych.

Celem doboru soczewki kontaktowej jest przede wszystkim zapewnienie optymalnego widzenia. Efekt ten możemy uzyskać dzięki zastosowaniu odpowiedniej konstrukcji soczewki uwzględniającej nieregularności powierzchni oka.

Typ soczewek kontaktowych, jaki stosuje się w takiej sytuacji, zależy od stopnia zaawansowania choroby. Przy niedużej nieregularności rogówki można zacząć od tradycyjnych miękkich soczewek kontaktowych, a w bardziej zaawansowanych stanach należy sięgnąć po specjalistyczne miękkie soczewki przeznaczone do nieregularnych powierzchni [1], soczewki gazoprzepuszczalne lub soczewki hybrydowe.

Zastosowanie takich soczewek pozwala bardzo często na osiągnięcie prawidłowej ostrości wzroku (1.0 lub wyższej) w momencie, gdy tradycyjne soczewki kontaktowe nie potrafiłyby tego zapewnić.

W niektórych przypadkach zaleca się użycie dwóch soczewek kontaktowych jednocześnie. Technika ta znana jest jako piggyback (fot. 2). Na oko dopasowuje się najpierw soczewkę miękką, a na nią dobiera się soczewkę sztywną (rogówkową). Takie rozwiązanie jest przydatne w sytuacji,



Foto: Stefano Lane

Fot. 2. Przykład aplikacji soczewki piggyback bez użycia fluoresceiny (A) oraz z użyciem (B)

gdy soczewka sztywna powoduje duży dyskomfort u pacjenta lub na przykład w celu poprawy dopasowania soczewki sztywnej, która czasami na soczewce miękkiej lepiej się centruje. Dodat-

kowo soczewka sztywna nie ma bezpośredniego kontaktu z osłabioną rogówką, a przez to nie uciska i nie ociera rogówki, co może zapobiec pojawieniu się dodatkowych blizn. Oczywiście z drugiej strony noszenie dwóch soczewek na jednym oku może oznaczać większe ryzyko różnych komplikacji, a z pewnością zapewni pacjentowi więcej „zabawy” podczas pielęgnacji soczewek (a wszyscy doskonale wiemy, jak pacjenci lubią czyścić soczewki kontaktowe) [2,3].

Korekcja oka afakijnego

Podczas operacji zaćmy, po usunięciu zmętniałej soczewki następuje najczęściej wszczępienie sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej. Bywają jednak przypadki, gdy wszczep nowej soczewki z rozmaitych powodów jest niemożliwy. Jest to rozważane m.in. w przypadku aniridii, przewlekłego zapalenia naczyń, osłabieniu śród-błonka rogówki, w jaskrze, a także u małych dzieci. Mamy wtedy do czynienia z afakią. Tacy pacjenci są doskonałymi kandydatami do doboru soczewek kontaktowych, ponieważ zastosowanie korekcji okularowej może być niemożliwe ze względu na wiek, duże moce lub znaczną różnowzroczność. Afakia niemowlęca wymaga natychmiastowej korekcji ze względu na duże ryzyko amblyopii [4]. Stosuje się tu zarówno miękkie, jak i sztywne soczewki kontaktowe. Wymagane są częste kontrole oraz wymiany soczewek ze względu na rozwój oka, co wiąże się ze zmianą wady refrakcji oraz kształtu rogówki.

U osób dorosłych najlepiej odczekać dwa miesiące po operacji zaćmy, aby uzyskać stabilność topografii rogówki, a w konsekwencji refrakcji. Do korekcji można użyć generalnie większość rodzajów soczewek kontaktowych. W przypadku soczewek miękkich należy jednak pamiętać, że soczewka o tak dużej mocy będzie dużo grubsza, co może oznaczać mniejszą przepuszczalność tlenu, a co za tym idzie – większe ryzyko powikłań [4,5].

Ortokeratologia

Mniej standardową metodą korekcji wady wzroku za pomocą soczewek kontaktowych jest ortokera-

tologia. Polega ona na tymczasowym odkształceniu rogówki, w wyniku czego jej parametry ulegają zmianie. Proces ten dotyczy głównie komórek nabłonka. Poprzez zastosowanie soczewki kontaktowej sztywnej o odwróconej geometrii komórki te migrują, modyfikując grubość oraz promień krzywizny rogówki. Soczewkę taką stosuje się podczas snu i zdejmuje rano po przebudzeniu. Efekt deformacji rogówki jest szybki, a jego stabilność można zaobserwować już po 7–10 dniach stosowania [6]. Metoda ta jest interesująca, lecz niestety ma pewne ograniczenia związane z fizjologią oka. Skierowana jest głównie do krótkowidzów o maksymalnej wadzie refrakcji -6,00 dptr oraz astygmatyzmie 1,5 dptr. Czas utrzymania się efektów refrakcyjnych po ściągnięciu soczewki jest zmienny i oscyluje od 12 do 72 godzin. Okres ten jest zależny od wielkości wady refrakcji, plastyczności rogówki oraz użytej konstrukcji soczewki [7].

Jest to optymalna metoda dla osób aktywnych, uprawiających sport lub pragnących wykonywać zawody, w których optyczna korekcja wady wzroku jest wykluczona. Technika ta może stanowić dla wielu pacjentów znakomitą alternatywę chirurgii refrakcyjnej, ponieważ w przeciwieństwie do niej pozwala na pełną regresję efektów deformacji nabłonka w przeciągu kilku dni od zaprzestania terapii [8].



Fot. 3. Zobrazowanie aplikacji soczewki ortokeratologicznej przy użyciu fluoresceiny

Funkcja terapeutyczna

Funkcja terapeutyczna soczewek kontaktowych znana jest specjalistom ochrony wzroku od wielu lat i stanowi standardową formę leczenia w wielu chorobach oczu. Głównym zadaniem soczewki terapeutycznej jest utrzymanie spójności tkanek oka, natomiast zapewnienie prawidłowego widzenia jest na drugim miejscu. Odpowiedni wybór soczewki kontaktowej terapeutycznej wymaga specjalistycznej wiedzy oraz zrozumienia oddziaływania soczewki na tkanki zarówno chorego, jak i zdrowego oka.

Według Ehrlich [14] oraz Ambroziak i Betzkiej [9] główne działanie soczewki terapeutycznej oparte jest na następujących mechanizmach [9]:

- ochrona powierzchni rogówki przed ocierającym działaniem powiek w czasie mrugania,
- utrzymanie pełnego i stabilnego filmu łzowego,
- stworzenie bariery między warstwą łez a rogówką, zmniejszając w ten sposób dostęp komórek zapalnych z łez,
- utrudnienie kumulacji kolagenazy,
- pobudzanie przemian metabolicznych rogówki,
- zmniejszanie obrzęku,
- utrzymanie warstwy włókniaka na powierzchni uszkodzonej tkanki rogówki, a przez to stymulacji procesu regeneracji i reepitalizacji rogówki,
- uszczelnienie ran rogówki i stworzenie bariery ochronnej przed drobnoustrojami.

Kliniczne implikacje takich soczewek, zwanych też w wielu sytuacjach soczewkami opatrunkowymi, obejmują m.in.: suche oko, alergie, łagodzenie bólu, mechaniczną ochronę powierzchni oka, wspomaganie regeneracji tkanek, utrzymanie załamek spojówki oraz wspomaganie gojenia ran w stanach pooperacyjnych. Należy dodać, że funkcja terapeutyczna soczewek kontaktowych nie opiera się tylko na działaniu opatrunkowym, ale polega również na wspomaganiu postępowania w niektórych stanach, takich jak niedowidzenie, podwójne widzenie czy nadwrażliwość na światło.

Walka z suchym okiem

Soczewki kontaktowe często przyczyniają się do pogłębienia dolegliwości związanych z suchym okiem. Dzieje się tak m.in. ze względu na destabilizację filmu łzowego czy też zaburzenia funkcji gruczołów Meiboma. Czasami jednak soczewka kontaktowa może okazać się nieźmiernie pomocna u osób cierpiących na suche oko, a zwłaszcza w stanach przewlekłych, gdzie dochodzi do uszkodzeń rogówki. Można wtedy zastosować soczewkę kontaktową jako opatrunek. Do tego celu należy wybrać miękką soczewkę silikonowo-hydrożelową. U pacjentów z zespołem suchego oka można również użyć soczewki skleralnej lub miniskleralnej, która zapewni nie tylko ochronę powierzchni, ale i stałe nawilżenie rogówki ze względu na wy-

pełnienie soczewki solą fizjologiczną. Pozwala to na zmniejszenie dyskomfortu i utrzymanie rogówki w dużo lepszym stanie. Dodatkowo twarda powierzchnia soczewki skleralnej i miniskleralnej zapewnia gładką powierzchnię refrakcyjną, której często brakuje w suchym oku, co w połączeniu z odpowiednio dobraną mocą soczewki znacznie poprawia widzenie [10,11].

Walka z alergią

Powszechnie wiadomo, że soczewki kontaktowe mogą powodować reakcje alergiczne, ale nie każdy ma świadomość, iż soczewki mogą również pomagać w walce z alergią. Dotyczy to osób, u których występuje alergia wziewna, czyli uczulenie na m.in. pyłki roślin, zarodniki pleśni czy roztocza kurzu domowego. Okazuje się, że soczewki kontaktowe mogą stanowić skuteczną barierę ochronną przed tymi alergenami. Według badań opublikowanych w 2011 r. przez Wolffsohna, doskonale nadają się do tego soczewki jednodniowe, a zwłaszcza te wzbogacone w aktywne substancje nawilżające, stabilizujące strukturę filmu łzowego. Wyniki badań wykazały, iż regularne ich stosowanie w okresie nasilenia alergii skutecznie minimalizuje występowanie objawów i w znaczący sposób poprawia komfort funkcjonowania osoby uczulonej w tym trudnym dla niej okresie [12,13].

Łagodzenie bólu

Ochrona przed bólem to jeden z częstszych powodów zastosowania soczewki kontaktowej opatrunkowej. Ból może wystąpić po urazach, oparzeniach oraz w chorobach przedniego odcinka, w których występuje odstąpienie lub ucisk zakończeń nerwowych rogówki, np. w keratopatii pęcherzowej, keratopatii taśmowatej, nawracających erozjach rogówki czy powierzchniowym punktowatym zapaleniu rogówki Thygesona. Zadaniem soczewki kontaktowej jest przede wszystkim ochrona rogówki przed drażniącym działaniem powieki w czasie mrugnięcia. W przypadku keratopatii taśmowatej jest to z kolei bardziej ochrona powieki przed chropowatą powierzchnią rogówki. Najlepiej zastosować tu soczewkę o odpowiedniej gładkości (niski współczynnik tarcia) i miękkości (niski moduł sztywności). Sprawdzą się tutaj cienkie soczewki hydrożelowe oraz niektóre soczewki silikonowo-hydrożelowe. Soczewka po-

winna wykazywać się stosunkowo niedużą, ale bezpieczną ruchomością, aby nie powodować dodatkowego drażnienia [9,14].

Mechaniczna ochrona powierzchni oka

Zastosowanie soczewki kontaktowej może ochronić rogówkę bądź też spojówkę w przypadku nieprawidłowego wzrostu rzęs, podwinięcia powieki, keratynizacji rogówkowej i spojówkowej, wystających złogów spojówkowych, odstąpiętych szwów oraz keratopatii neurotroficznej. Soczewka kontaktowa musi być dość stabilna i odporna, aby zapewnić ochronę powierzchni oka oraz aby samej nie ulec uszkodzeniu. W zależności od choroby i ciężkości stanu używa się soczewek miękkich (w mniej zaawansowanych stanach), soczewek sztywnych rogówkowo-twardówkowych oraz soczewek miniskleralnych i skleralnych.

W przypadku soczewek miękkich można wypróbować grubsze soczewki hydrożelowe o niższym stopniu uwodnienia lub soczewki silikonowo-hydrożelowe o wysokim module sztywności [14].

Wspomaganie regeneracji tkanek

Soczewki kontaktowe są stosowane również w celu przyspieszenia reepitalizacji rogówki w przypadku takich chorób, jak nawracające erozje rogówki i przewlekłe ubytki nabłonka rogówki (*persistent epithelial defects*), jak również po zabiegach chirurgii refrakcyjnej, urazach i oparzeniach. Mechanizm działania takiej soczewki obejmuje proces ochrony niestabilnego nabłonka przed ocieraniem powiek oraz pomoc w utworzeniu rusztowania dla nowego nabłonka dzięki komórkom włókniaka osadzonemu na soczewce kontaktowej. Ponieważ dla procesu reepitalizacji bardzo istotna jest przepuszczalność tlenu, najlepiej zastosować soczewki silikonowo-hydrożelowe o możliwie małej ruchomości [9,14].

Soczewki kontaktowe stosowane są również w sposób pośredni do regeneracji tkanek przedniej części oka przy wykorzystaniu błony owodniowej, która ma właściwości regeneracyjne i przeciwzapalne. Rolą soczewki kontaktowej jest w tym przypadku utrzymanie błony owodniowej w odpowiednim miejscu i ochrona jej przed ścierającym działaniem powiek. Najlepsze w takiej sytuacji będą soczewki miękkie o dużej średnicy, dobrej przepuszczalności tlenu i stosunkowo niewielkiej ruchomości [15,16].

Utrzymywanie załamek spojówki

W ograniczonym stopniu soczewki kontaktowe mogą być używane w utrzymaniu załamek spojówki. Mają one zastosowanie po operacji powiek lub spojówki powiekowej, po usunięciu guza spojówki, po ostrym chemicznym owrzodzeniu spojówki lub gdy istnieje ryzyko wzrostów spojówkowo-powiekowych. Do tego celu mogą posłużyć miękkie soczewki kontaktowe o dużej średnicy [14].

Wspomaganie gojenia ran w stanach pooperacyjnych

- Po trabekulektomii

Trabekulektomia to jeden z zabiegów stosowany w jaskrze w celu obniżenia ciśnienia gałkowego poprzez ułatwienie odpływu cieczy wodnistej z komory przedniej. Uzyskuje się to poprzez chirurgiczne utworzenie kanału prowadzącego z kąta przesączania oka do przestrzeni podspojówkowej. Powoduje to powstanie tzw. poduszki filtracyjnej, gdzie ciecz jest absorbowana. Czasami tuż po operacji może nastąpić wyciek cieczy wodnistej z pęcherzyka, co może spowodować w konsekwencji hipotonię czy poważną infekcję. W takiej sytuacji oprócz odpowiedniego leczenia farmakologicznego można dodatkowo zastosować soczewki kontaktowe opatrunkowe. Stosuje się tu soczewki miękkie o odpowiednio dużej średnicy (zazwyczaj 16,5–22 mm), aby pokryć przeciekającą ranę i nie dopuścić do większego uszkodzenia poduszki filtracyjnej. Wybór średnicy zależy od wielkości rany i jej odległości od rogówki [14].

- Po operacji zaćmy

W czasie operacji zaćmy dokonuje się cięcia w przedniej części gałki ocznej. Najczęściej są to dwa nacięcia rogówkowe, jedno około 3–4 mm, a drugie dużo mniejsze w celu wprowadzenia narzędzi chirurgicznych oraz implantu. Niekiedy po operacji zdarza się przeciekanie cieczy wodnistej w miejscu nacięcia. W zależności od czasu pojawienia się rany i jej wielkości, oprócz terapii farmakologicznej i częstego monitorowania, można zastosować również soczewkę kontaktową opatrunkową, która ograniczyłaby interakcję rany z powiekami i przyspieszyła proces gojenia [17].

- Po laserowej korekcji wzroku

Soczewki kontaktowe mogą być użyte tuż po zabiegu laserowym. Często stosuje się je w celu złagodzenia bólu oraz przyspieszenia proce-

sów regeneracyjnych nabłonka. Ich zadaniem jest zwiększenie przylegania poszczególnych warstw nabłonka oraz przylegania do błony podstawnej, utrzymanie naciętej warstwy komórek nabłonka w prawidłowej pozycji i łagodzenie podrażnień. Ze względu na konieczność ciągłego noszenia soczewki w dniach rekonwalescencji (3–4 dni), zaleca się w tym przypadku soczewki silikonowo-hydrożelowe o wysokiej przepuszczalności tlenu [18].

- Po przeszczepie rogówki

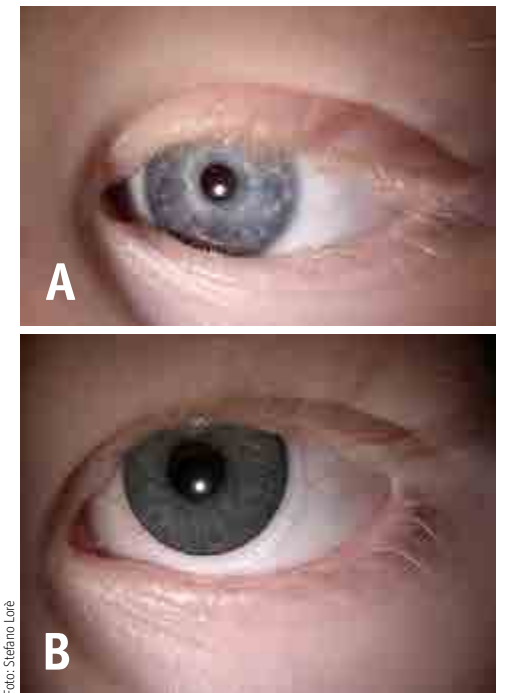
Przeszczep rogówki przeprowadza się głównie u pacjentów z zaawansowaną postacią stożka rogówki, keratopatii pęcherzowej, dystrofii rogówki lub po zakażeniu wirusem półpaśca, w momencie, gdy inne opcje leczenia nie pomagają. Stosuje się go w celu poprawy widzenia, ale także ze względów terapeutycznych czy kosmetycznych. Soczewek kontaktowych nie używa się rutynowo po przeszczepie, ale jest to wskazane w pewnych sytuacjach, jak np. w przypadku późnego nabłonkowania przeszczepu, nieszczelnego brzegu rany pomiędzy dawcą i biorcą, przesiekania płynu komorowego, delikatnego przemieszczenia płatk, spłycenia lub opóźnionego odtwarzania komory przedniej lub wystających szwów, które nie mogą być w danym momencie usunięte. Stosujemy wtedy soczewki miękkie o dużych średnicach (od 18 do 22 mm) z płaskim promieniem krzywizny, np. 9,0 mm ze względu spłaszczoną powierzchnię rogówki po przeszczepie [19].

Terapia niedowidzenia

Soczewki kontaktowe mogą być również stosowane w terapii niedowidzenia. Podstawą jest prawidłowa dobrana korekcja. Dodatkowo w niedowidzeniu często stosuje się okluzję oka dominującego, aby poprawić ostrość wzroku oka niedowidzącego. Soczewkami można również wywoływać stan optycznej penalizacji. Dokonujemy tego poprzez zastosowanie na oku prowadzącym soczewki z odpowiednio dużym przekorygowaniem lub poprzez użycie nieprzezroczystej soczewki protetycznej. Może to być szczególnie przydatne, gdy pacjent nie chce mieć oka przesłanianego obturatorem. Należy dodać, że soczewki kontaktowe świetnie sprawdzają się w przypadku dużej anizometrii, która często bywa przyczyną niedowidzenia. Możemy soczewki stosować niezależnie od tego, czy mamy do czynienia z osiową czy refrakcyjną anizometrią [5].

Sposób na nadwrażliwość na światło

Duża nadwrażliwość w postaci światłowstrętu może występować w przypadku aniridii, albinizmu (fot. 4) i achromatopsji. Zaburzenia wrażliwości na światło mogą pojawiać się w wielu chorobach oczu, m.in. mogą być wynikiem zbyt dużej, niezwiązanej się źrenicy (np. po urazie albo po operacji zaćmy), albo też w zespole rozproszenia barwnika, gdzie mogą pojawić się ubytki w środkowo-obwodowej części tęczówki. W takim przypadku mogą sprawdzić się soczewki protetyczne z przezroczystą źrenicą i kolorową nieprzezroczystą tęczówką lub jednolite soczewki półprzezroczyste, blokujące część wchodzącego światła. Ważne jest sprawdzenie, w jakich sytuacjach ta soczewka miałaby być najczęściej używana, ponieważ od tego zależy wielkość wybranej źrenicy i stopień zabarwienia.



Fot. 4. Przykład aplikacji soczewki kontaktowej w przypadku albinizmu. Zdjęcie A – oko bez soczewki; zdjęcie B – to samo oko po aplikacji soczewki kontaktowej

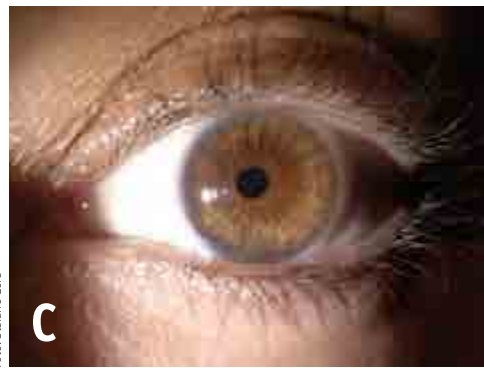
Sposób na podwójne widzenie

Soczewki mają zastosowanie również w przypadku diplopii. Chodzi tu o sytuację, w której dwojenie obrazu nie może być wyeliminowane poprzez terapię wzrokową, pryzmaty czy zabieg operacyjny. U takich pacjentów można zastosować soczewkę kontaktową w celu przestąpienia oka i zlikwidowania drugiego obrazu. Używa się w tym celu soczewek miękkich lub twardówkowych z nieprzezroczystą źrenicą, zapewniającą po części obraz peryferyjny lub z pełnym ograniczeniem dostępu światła.

Funkcja protetyczna Ukrywanie defektów i blizn

Defekty czy blizny oczu po urazach mogą negatywnie wpływać na samopoczucie pacjentów. W takiej sytuacji zastosowanie soczewek kontaktowych protetycznych może pomóc w odzyskaniu akceptacji własnego wyglądu i pewności siebie.

Stany oka, w których warto to rozważyć, obejmują: beztęczówkowość, szczelinę tęczęwki, nieregularne źrenice, różnobarwność tęczęwki, keratopatię taśmowatą, dystrofię rogówki, bielmo rogówki, zaćmę nieoperacyjną. Do dyspozycji mamy w takim przypadku miękkie soczewki kontaktowe lub soczewki sztywne skleralne. Wybór zależy od stopnia nieregularności oka i obszaru, którym chcemy przykryć soczewką kontaktową. W zależności od dostępnych na danym rynku producentów, można użyć soczewek z gotowymi zdefiniowanymi parametrami lub



Fot. 5. Przykład aplikacji soczewki protetycznej. Zdjęcie A przedstawia chore oko, B to samo oko, lecz po aplikacji soczewki protetycznej, C – zdrowe oko tej samej osoby

produkowanych na specjalne zamówienie włącznie z opcją ręcznego malowania. W celu uzyskania pożądanego efektu należy podać różne parametry dotyczące części źrenicznej, tęczęwkowej i twardówkowej (fot. 5). Soczewki te dostępne są z korekcją w różnych promieniach krzywizny i średnicach, jak również z możliwością zastosowania stabilizacji, jeżeli soczewka ma mieć efekt asymetryczny, np. zdecentrowaną część barwną. Soczewki ze zdecentrowaną tęczęwką i źrenicą można użyć w przypadku oka, które utraciło zdolność widzenia i jest ustawione w zezie. Dzięki zastosowaniu takiego rodzaju soczewki oczy mogą sprawiać wrażenie ustawionych na wprost. Jeśli nie da się odpowiednio dobrze dopasować koloru soczewki do koloru zdrowego oka, rozwiązaniem może być aplikacja soczewki o tej samej barwie również na oku zdrowym [20].

Opadanie powiek

Przyczyną opadania powiek może być podeszły wiek, wada wrodzona, uraz oraz choroby, które powodują uszkodzenie mięśnia dźwignacza powieki górnej lub uszkodzenie nerwów kontrolujących ten mięsień. Może ono wystąpić również u osób noszących długo twarde soczewki kontaktowe.

W takiej sytuacji można spróbować poprawić komfort widzenia i kosmetykę stosując soczewki kontaktowe twardówkowe. Może być to osiągnięte poprzez użycie odpowiedniego profilu soczewki twardówkowej lub nadanie jej odpowiedniej grubości. Nie jest to rozwiązanie zbyt często stosowane ze względu na ograniczone możliwości [21].



Fot. 6. Aplikacja skleralnej (twardówkowej) soczewki w przypadku opadania powiek

Funkcja kosmetyczna

Soczewki kontaktowe mogą być również modnymi akcesoriami. Na rynku istnieją już od lat kolorowe soczewki kontaktowe podkreślające, rozświetlające lub lekko modyfikujące kolor oczu. Ostatnio rozpowszechniane są modele będące w stanie w pełni zmodyfikować kolor naszej tęczęwki, a na-

wet kształt źrenicy. Soczewki takie cieszą się dużą popularnością w świecie filmowym, gdyż dzięki nim można uzyskać pożądaną, często niebanalną efekty kinematograficzne. Jedną z ciekawszych opcji są soczewki wykorzystujące barwnik fluorescencyjny, który świeci pod wpływem promieni ultrafioletowych [22].

Na co dzień soczewki kolorowe stosują zwykle osoby lubiące zmieniać własny wygląd, traktując je wręcz jako część garderoby, ale doskonale sprawdzają się one również do chwilowej zmiany wizerunku w takich sytuacjach, jak bale karnawałowe, Halloween czy sesje reklamowe.

Z kolei mniej znanym zastosowaniem soczewek kolorowych jest pomoc w optymalizacji widzenia sportowców. Dzięki odpowiedniemu zabarwieniu soczewek można uzyskać poprawę kontrastu, ostrości widzenia czy redukcję olśniew. Zabarwienie soczewki może obejmować całą jej powierzchnię lub tylko obszar pokrywający źrenicę, a kolor dostosowuje się do rodzaju uprawianego sportu, np. bursztynowy polecany jest w narciarstwie i sportach wodnych, a kolor zielonoszary zaleca się do gry w golfa. Nie ma badań naukowych, które wykazałyby zależność pomiędzy poprawą osiągnięć sportowych a noszeniem barwionych soczewek kontaktowych, jednakże takie rozwiązanie ma swoich zwolenników i każdy przypadek doboru takich soczewek powinien być rozpatrywany indywidualnie [23–27].

Funkcja diagnostyczna

Pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego

Jest to dość nowa technologia, która wykorzystuje mikroprocesory wbudowane w jednodniową silikonową miękką soczewkę kontaktową. Układ pomiarowy wbudowany jest bezpośrednio w soczewkę i składa się z czujnika z mikroantenną oraz mikroprocesora z systemem pomiarowym. Cały system obejmuje dodatkowo samoprzylepną antenę zewnętrzną i przenośny rejestrator na baterię. Technologia ta pozwala na monitorowanie ciśnienia gałkowego przez całą dobę, a pacjent prowadzi w tym czasie normalny tryb życia. Następnie specjalne oprogramowanie przetwarza zbierane przez czujnik dane, co pozwala dokładnie określić ciśnienie wewnątrzgałkowe pacjenta w ciągu doby. Metoda ta, pomimo bardzo wysokiej ceny, bardzo przydaje się do odpowiedniego monitoringu oraz w fazie

Oko w oko z fascynującym światem nauki!

W sobotę 9 maja na Stadionie Narodowym w Warszawie odbył się 19 Piknik Naukowy Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik, który już od kilku lat jest największym wydarzeniem plenerowym w Europie o tematyce naukowej. Jego celem jest nie tylko upowszechnianie wiedzy z różnych dyscyplin naukowych dzięki prezentowaniu ciekawych eksperymentów i doświadczeń, ale również prezentacja innowacji pojawiających się na rynku. Piknik pozwala zrozumieć i poznać naukę, ukazując ją jako niezwykle ekscytującą i pasjonującą dziedzinę życia, a poprzez przybliżenie warsztatu naukowca zachęca i inspiruje zwiedzających. Co roku w Pikniku Naukowym uczestniczy aż 200 instytucji z Polski oraz całego świata.

Tegoroczny Piknik był cieszącym się największym zainteresowaniem uczestników, a jego motywem przewodnim zostało „Światło”.

Jednym z głównych sponsorów tego wydarzenia był VP Valeant Sp. z o. o. Sp. j. właściciel marki Bausch + Lomb.

Na ten dzień Bausch + Lomb przygotował liczne atrakcje, które cieszyły się wielkim zainteresowaniem zarówno wśród dzieci, nastolatków, jak i osób dorosłych. Zaplanowane w programie ciekawostki zostały podzielone na strefę eksperymentów, strefę 3D oraz strefę pokazu badań wzroku.

W strefie pierwszej można było poznać dokładną budowę ludzkiego oka oraz zbudować jego trójwymiarowy model, poznać



zasadę działania soczewek kontaktowych, a także skonstruować kalejdoskop. Podczas gdy animatorzy prezentowali liczne iluzje wzrokowe, można było wziąć również udział w atrakcyjnych quizach z nagrodami.

W strefie 3D możliwe było zobaczenie trójwymiarowego modelu oka. Natomiast największym zainteresowaniem młodzieży cieszyły się gogle OCULUS, dzięki którym uczestnicy mogli udać się w wirtualną wyprawę po safari, a nawet przekonać się w jaki sposób widzą zwierzęta.

Dużo uwagi poświęcono również ostatniej strefie, gdzie można było uczestniczyć w pokazie specjalistycznego sprzętu optycznego i okulistycznego, narzędzi chirurgicznych oraz prezentacji prawidłowego przebiegu i technik badania wzroku.

Piknikowi towarzyszyła promocja produktów firmy – wyrobów medycznych Biotrue® ONEday oraz Hyal-Drop® Multi. Można było także odebrać darmowe próbki.



Wszystko to zadecydowało o wyróżnieniu się na Pikniku Naukowym VP Valeant Sp. z o. o. Sp. j. spośród innych sponsorów, zaprezentowania swojego unikalnego charakteru.

VP Valeant Sp. z o. o. Sp. j. chciałby także podziękować wszystkim tym, którzy odwiedzili stoisko firmowe i stanęli tego dnia oko w oko z fascynującym światem nauki!



MÓJ CODZIENNY NIEZBĘDNIK



ReNu
MultiPlus®

DLA WIĘKSZEGO KOMFORTU I BEZPIECZEŃSTWA

Poloksamina - to składnik obecny w płynach **ReNu**®, który nawilża i czyści soczewki sprawiając, że zwiększone uczucie komfortu będzie towarzyszyło Ci już od pierwszej chwili po ich założeniu.

Ponadto Twoje oczy będą bezpieczniejsze dzięki substancji **Dymed**® - składnikowi o wysokiej skuteczności dezynfekcji, który niszczy szkodliwe drobnoustroje.

Ciesz się większym komfortem i bezpieczeństwem soczewek kontaktowych dzięki sprawdzonej formule płynu **ReNu**® MultiPlus®!

VALEANT[®] PHARMACEUTICALS INTERNATIONAL, INC. **BAUSCH + LOMB**™



Fot. 7. Soczewka kontaktowa do pomiaru ciśnienia wewnątrzgałkowego firmy Sensimed

dostosowywania indywidualnej terapii u pacjentów z jaskrą. Jest ona dostępna w 19 krajach Europy, w tym również w Polsce [28].

Podsumowanie

Obecnie soczewki kontaktowe oferują specjalistom i pacjentom szeroki wachlarz możliwości, wychodzący daleko poza obszar korekcji wad wzroku. Można je zastosować w wielu skomplikowanych sytuacjach, gdzie wydawałoby się, że ich użycie nie będzie dobrym rozwiązaniem. Okazuje się jednak, że aplikacja soczewek w niektórych przypadkach przynosi nieoceniszone korzyści. Opisane powyżej możliwe zastosowania soczewek kontaktowych są już wykorzystywane obecnie. A jakie perspektywy czekają nas w przyszłości? Na to pytanie postaramy się odpowiedzieć w jednym z najbliższych numerów „Optyki”.

Kontakt do Autorów: jakub@4optic.com

Piśmiennictwo

1. The KeraSoft IC. Lens for Keratoconus and Other Irregular Corneas. UltraVision, 2010
2. L. Sorbara et al. Korekcja stożka rogówki za pomocą stabilnokształtnych (twardych) soczewek kontaktowych. Centre for Contact Lens Research, Waterloo, 2012
3. C. Steele. Contact lens fitting today. Fitting for the irregular cornea. *Optometry Today* 21.10.2005
4. A.L. Netto and J. Walline. Contact Lens Fitting in Aphakia. *Contact Lenses in Ophthalmic Practice* 2004, 125-129
5. L. Roach. Contact Lenses in Children: Getting It Right - Lens, Age and Need. *Clinical Update* 2012
6. H.A. Swarbrick. Orthokeratology (corneal refractive therapy): what is it and how does it work? *Eye Contact Lens* 30(4), 2004, 181-185
7. G. Toffoli and R. Olent. Linnee Guida nella selezione del candidato al trattamento ortokeratologico. *Lac V*[3], 2003
8. H. A. Swarbrick. Orthokeratology review and update. *Clinical and Experimental Optometry* 89[3], 2006, 124-143
9. A.M. Ambroziak i A. Bełżeczka-Majczyk. Terapeutyczne zastosowanie soczewek kontaktowych, ze szczególnym uwzględnieniem soczewek fluoro-silikonowo-hydrożelowych. Prezentacja
10. M. Brujic and J. Miller. Treating Dry Eye-With Contacts. *Review of Cornea and Contact Lenses* 15.10.2014
11. J.M. Laurent and Y. Li. Optimizing Lens Wear in Cases of Pre-Existing Ocular Conditions. *Contact Lens Spectrum* 28, 2013, 30-36
12. J.S. Wolfsohn and J.C. Emberlin. Role of contact lenses in relieving ocular allergy. *Contact lens and anterior eye* 34(4), 2011, 169-172
13. J. Schofield and A.E. Smith. Allergy and CLs - what your wearers are itching to know. *Optician* 06.07.2012
14. D.P. Ehrlich. Therapeutic contact lenses. *Optometry Today* 14.07.2006
15. E. Dean and P.K. Rao. *Surgical management of intraocular inflammation and infection*. London, 2013
16. K. Nowakowska. Błona owodniowa. Zastosowanie w leczeniu schorzeń przedniego odcinka gałki ocznej. *Przegląd Okulistyczny* 6/2013
17. D.N. Cunningham and W.O. Whitley. How to Handle Wound Leakage. *Review of Optometry* 15.05.2013
18. X. Qu, J. Dai, Z. Jiang, and Y. Qian. Clinic study on silicone hydrogel contact lenses used as bandage contact lenses after LASEK surgery. *International Journal of Ophthalmology* 4(3), 2011, 314-318
19. L.B. Szczotka and R.G. Lindsay. Contact lens fitting following corneal graft surgery. *Clin Exp Optom* 86(4), 2003, 244-249
20. C. Steele. Contact lens fitting today. Therapeutic and prosthetic contact lens fitting. *Optometry Today* 23.09.2005
21. D. Jupiter and J. Kreh. Ptosis associated with PMMA/rigid gas permeable contact lens wear. *CLAO J* 25(3), 1999, 159-162
22. www.bezokularow.pl/1327_crazy_lens_uv_glow_2_szt_soczewki_swiece_w_uv.html. 2015
23. www.orionvisiongroup.com/biosport. 2015
24. A. Cervino et al. Effect of sport-tinted contact lenses for contrast enhancement on retinal straight measurements. *Ophthalmic Physiol Opt.* 28[2], 2008, 151-156
25. E. Porisch. Football players' contrast sensitivity comparison when wearing amber sport-tinted or clear contact lenses. *Optometry* 78[5], 2007, 232-235
26. T. Hiraoka, Y. Ishii, F. Okamoto, and T. Oshika. Influence of cosmetically tinted soft contact lenses on higher-order wavefront aberrations and visual performance. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 247[2], 2009, 225-233
27. G. Heiting. Contact Lenses That Enhance Sports Performance. www.allaboutvision.com, 2015
28. www.sensimed.ch/it/. 2015

Huvitz HRK-8000A
AUTOMATYCZNY REFRAKTOKERATOMETR

- Możliwość wykonania cyfrowej fotografii przedniego odcinka oka światłem białym, fluorescencyjnym oraz bezczerwiennym
- Pomiary i mapy aberracji wyższego rzędu
- Wirtualne porównanie obrazów przed korekcją i po zmierzonej korekcji
- Graficzne obrazowanie skupienia wiązki światła na siatkówce pacjenta
- Automatyczne śledzenie źrenicy pacjenta we wszystkich płaszczyznach
- Możliwość obrazowania na zewnętrznym monitorze w jakości Full HD

OPTOPOL technology
OPTOPOL Technology Sp. z o.o.
42-400 Zawiercie, ul. Żabia 42
tel: 32 67 228 00, 32 64 666 27
e-mail: biuro@optopol.com.pl
www.optopol.com.pl

PRZEDSTAWICIELE HANDLOWI
Paweł Konieczny 502 196 127
Adam Świdlicki 502 196 129
Krzysztof Borzym 510 045 602

Badanie barier dyfuzyjnych w transporcie substancji hydrofobowych przez matryce polimerowo-hydrożelowe na przykładzie cyklosporyny A w materiale budulcowym hydrożelowych soczewek kontaktowych



Mgr HANNA CIEBIERA

Praca wykonana pod kierunkiem prof. UAM dr hab. JACKA GAPIŃSKIEGO w Zakładzie Biofizyki Molekularnej Wydziału Fizyki UAM

Streszczenie

Celem niniejszej pracy było stworzenie nowoczesnego, wydajnego i nieobciążonego skutkami ubocznymi systemu dostarczania hydrofobowego leku okulistycznego – cyklosporyny A. Nośnikiem tego preparatu, ze względu na jego właściwości, jest mieszanina różnego rodzaju olejów [1]. Okazuje się, że większość skutków ubocznych związanych z terapią cyklosporyną A wynika z charakteru wykorzystanego nośnika, a nie z właściwości samego leku [1].

W opisywanych badaniach jako nośnik leku wykorzystano soczewki kontaktowe. Jednak, aby uniknąć korzystania z olejowego roztworu cyklosporyny A, zrezygnowano z namaczania soczewek – czysty lek wbudowywano w macierz soczewki na etapie jej polimeryzacji. Tak utworzone matryce hydrożelowe zaopatrywano w dodatkową barierę dyfuzyjną poprzez zanurzenie w roztworze witaminy E.

Abstract

The objective of this study was to create a modern, efficient delivery system of a hydrophobic ophthalmic drug, cyclosporin A, devoid of side effects. The carrier of the formulation, due to its properties, is a mixture of different kinds of oils [1]. It appears that most of the side effects associated with cyclosporin A therapy may result from the nature of the used carrier and not from the properties of the drug itself [1].

In this research contact lenses were used as a drug carrier. However, to avoid the use of an oil solution of cyclosporin A, the stage of soaking lenses was omitted – a pure drug was incorporated into a matrix of the lens during its polymerization. The thus formed hydrogel matrices were supplied with an additional diffusion barrier by immersion in a solution of vitamin E.

Wstęp

90% leków okulistycznych podawanych jest pod postacią kropli. Po zaaplikowaniu do worka spojówkowego preparat miesza się z filmem łzowym i jest obecny na powierzchni oka maksymalnie przez sześć minut. Ze względu na krótki kontakt z tkankami przedniego odcinka gałki ocznej, tylko 5–10% podanego w ten sposób leku dociera do miejsc zmienionych patologicznie. Pozostałe 90–95% ulega wchłonięciu przez tkanki niezmiennione patologicznie bądź jest odprowadzane przez kanaliki łzowe do woreczka łzowego, z którego z kolei za pośrednictwem przewodu nosowo-łzowego trafia do jamy nosowej [2,3]. W tym miejscu przedostaje się do krwiobiegu [4]. Niektóre leki obecne nawet w niewielkich, śladowych ilościach w układzie krwionośnym mogą powodować bardzo poważne skutki uboczne. Przykładowo lek z grupy β -blokerów – timolol – używany w terapii jaskry, po przedostaniu się do krwi może spowodować zagrażające życiu spowolnienie akcji serca – brykardię [2,4].

Ze względu na niską skuteczność leków dostarczanych w postaci kropli, konieczne jest znalezienie bardziej wydajnego i cechującego się większą biodostępnością Systemu Dostarczania Leków Okulistycznych (SDLO). Taki system, po jednokrotnej aplikacji, powinien przez długi czas dostarczać terapeutyczne dawki leku do tkanek zmienionych chorobowo. Soczewki kontaktowe wydają się być bardzo obiecującym nośnikiem preparatów okulistycznych [3]. Na początku próbowano wysycać je cząsteczkami leku poprzez kilkugodzinne zamaczanie w jego roztworze. Jednak metoda ta okazała się tylko niewiele skuteczniejsza od tradycyjnych kropli – mimo lepszej biodostępności, cały lek wchłonięty przez soczewki

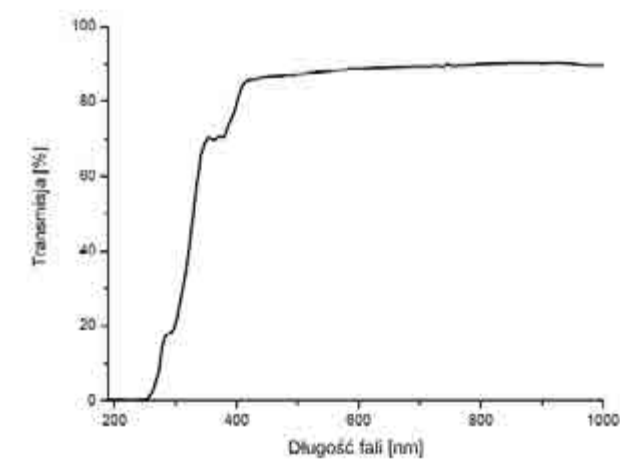
był przez nie uwalniany w ciągu kilku godzin [5]. Konieczne okazało się zaopatrzenie soczewek w różnego rodzaju bariery dyfuzyjne, które spowodowałyby uwalnianie leku z soczewki [3].

Większość badań nad wykorzystaniem soczewek kontaktowych jako nośników leków okulistycznych skupiła się na preparatach o właściwościach hydrofilowych. Tymczasem to leki hydrofobowe wymagają niezwłocznej zmiany nośników olejowych, które powodują poważniejsze skutki uboczne niż same leki [1]. Przykładem może być cyklosporyna A – lek hydrofobowy o właściwościach immunosupresyjnych, znajdujący coraz szersze zastosowanie w okulistyce (zespół suchego oka, zespół suchego oka po zabiegu LASIK, zapalenie tylnych brzegów powiek z dysfunkcją gruczołów Meiboma, atopowe/wiosenne zapalenie spojówek i rogówki, wirusowe zapalenie rogówki, choroba przeszczep przeciwko gospodarzowi, nietolerancja soczewek kontaktowych) [1]. Swędzenie, pieczenie, zaczerwienienie, zapalenie nabłonka rogówki towarzyszące terapii tym lekiem związane są z zastosowaniem nośnika na bazie olejów, a nie z działaniem samej cyklosporyny A [1].

Materiały i metody

Obiektem badań niniejszej pracy było wbudowywanie cyklosporyny A do macierzy soczewek kontaktowych na etapie ich polimeryzacji i zaopatrywanie ich w dodatkową barierę dyfuzyjną w postaci witaminy E. Tak przygotowane matryce hydrożelowe były sprawdzane pod kątem możliwości zastosowania jako nowoczesnego SDLO.

Matryce były syntetyzowane przy wykorzystaniu monomeru HEMA (metakrylan 2-hydroksyetylu) dokładnie wymieszanego z dawką cyklosporyny A, czynnika sieciującego EDGMA (dimetakrylan glikolu etylenowego), wody dejonizowanej i inicjatora polimeryzacji UV – TPO (ang. *2,4,6-Trimethylbenzoyl-diphenyl-phosphineoxide*) połączonych w odpowiedniej ilości i odpowiednich proporcjach. Kilukrotnie odgazowany roztwór wszystkich składników umieszczano w szklanych formach zaopatrzonych w 0,5-milimetrowy separator i przykrywano płytką szklaną. Tak przygotowane formy wystawiano na 60 minut na działanie promieniowania UV, którego źródłem była lampa używana do dezynfekcji pomieszczeń. Część soczewek kontaktowych zaopatrzono w dodatkową barierę dyfuzyjną w postaci witaminy E.



Ryc. 1. Widmo transmisji światła przez matrycę hydrożelową z wbudowanym lekiem

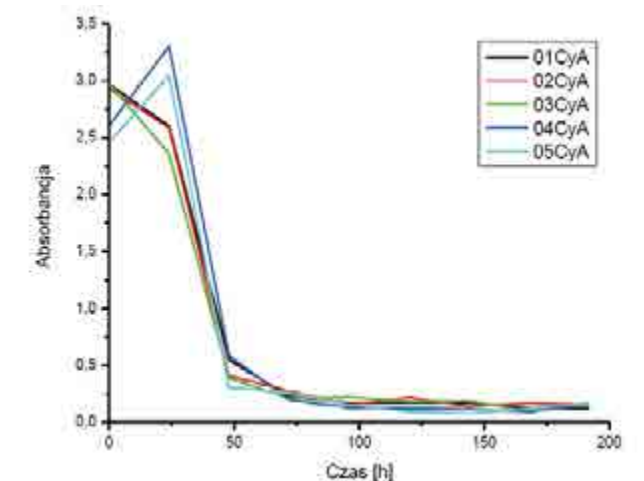
Matryce hydrożelowe uzyskane na drodze polimeryzacji rodnikowej z inicjacją UV były poddawane dwóm rodzajom pomiarów – spektrofotometrycznym i oksygraficznym. Badania przy użyciu spektrofotometru UV/VIS miały na celu określenie przezierności utworzonych matryc hydrożelowych oraz sprawdzenie, jak wyglądają profile uwalniania wbudowanego leku. Z kolei badania oksygraficzne miały pomóc w określeniu tlenotransmisyjności matryc z wbudowaną cyklosporyną A.

Pierwszy typ badań wykonywany był przy użyciu spektrofotometru dwuwiązkowego UV/VIS U-2800A wyprodukowanego przed firmę Hitachi. W trakcie badania przezierności zsyntetyzowanych matryc poddawano je pomiarom transmisji światła. Z kolei zbadanie profilu uwalniania leku wymagało wykonania serii pomiarów absorpcji światła przez sól fizjologiczną, w której przez określony czas była zanurzona matryca hydrożelowa z wbudowanym lekiem. Częstotliwość wymiany soli fizjologicznej, w której zanurzona była matryca, wynosiła od 30 minut do 24 godzin, w zależności od próbki.

Drugi typ pomiarów wykonywany był przy użyciu elektrody tlenowej Clarka wchodzącej w skład oksygrafu OXYG1 PLUS firmy Hansatech Instruments. Układ wykorzystany w badaniach tlenotransmisyjności składał się z dwóch komór pomiarowych, pomiędzy którymi umieszczono matrycę hydrożelową oraz elektrody tlenowe. Komora stykająca się z górną powierzchnią matrycy wypełniona była napowietrzoną solą fizjologiczną, zaś komora stykająca się z dolną powierzchnią matrycy i zaopatrzona w elektrodę tlenową wypełniona była odgazowaną solą fizjologiczną. Pomiędzy komorami znajdowała się matryca hydrożelowa z wbudowaną cyklosporyną A. Pomiar stężenia tlenu odbywał się w komorze, która zawierała początkowo odtlenowaną sól fizjologiczną.

Wyniki z dyskusją

Za pomocą spektrofotometru UV/VIS określono transmisję promieniowania elektromagnetycznego z zakresu widzialnego przez matryce hydrożelowe uzyskane na potrzeby niniejszej pracy magisterskiej – kształtowała się ona na poziomie 89–95% (ryc. 1). Uważa się, że materiały optyczne wykorzystywane do korekcji wzroku powinny cechować się transmisją światła na poziomie 92% [6], a zatem można uznać, że uzyskane matryce spełniają niniejszy wymóg.



Ryc. 2. Profile uwalniania z matryc z wbudowaną na etapie polimeryzacji cyklosporyną A, niezaopatrzonych w dodatkowe bariery dyfuzyjne; pomiary wykonywane co 24 godziny

Europejski finał programu FORCE 2015



Studentka roku 2015 programu FORCE Fiona Buckmaster, Nick Rumney (po lewej) i Karl Aberdeen, UK & Ireland Professional Relations Manager w CooperVision (po prawej)

Program FORCE (*Future Ocular Research Creativity Event*), od trzech lat organizowany przez firmę CooperVision, jest corocznym konkursem dla studentów europejskich uczelni. Temat ich badań musi być powiązany z soczewkami kontaktowymi. Dwa lata temu nasz kraj reprezentował Tomasz Suliński, zaś w ubiegłym roku – Daria Rajchel.

Polski finał programu FORCE 2015 odbył się podczas marcowej konferencji Optometria 2015 w Warszawie. Wygrała Joanna Kostańska-Nowacka, która przedstawiła swoją pracę pt. „Wpływ noszenia soczewek kontaktowych na stan przedniego odcinka oka u pacjentów z cukrzycą typu I z uwzględnieniem komfortu noszenia”. Promotorem pracy magisterskiej Joanny, obronionej na Wydziale Fizyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, był prof. dr hab. Ryszard Naskręcki, zaś opiekunem – lek. med. Marek Skorupski.

Zwycięzcy tegorocznej edycji konkursu z dziewięciu krajów Europy spotkali się 10 kwietnia w Budapeszcie, aby dzień później zaprezentować efekty swoich badań przed jury i pozostałymi uczestnikami programu.

Komisja sędziowska składała się z czterech osób, praktykujących optometrystów i na-

ukowców – tę akademicką część reprezentowała dr Dorota Szczęsna-Iskander z Politechniki Wrocławskiej. Poza nią w jury znalazł się Giancarlo Montani z Włoch, Bo Lauenborg z Danii, a obradami kierował Nick Rumney z Wielkiej Brytanii.

Studentem roku 2015 programu FORCE została Fiona Buckmaster z Glasgow Caledonian University. Fiona zajęła się wpływem czynników środowiskowych na wydzielanie łez. Jej badanie pokazało, że wielu pacjentów z suchym okiem mogło być źle zdiagnozowanych ze względu na to, że przeprowadzono u nich test Schirmera w zbyt suchym pomieszczeniu, o małej wilgotności. Wtedy rezultaty mogą być mylące. Jak podsumował Nick Rumney, ogłaszając werdykt jury, Fiona zakwestionowała ortodoksję, obalając nasze rozumienie techniki, która wydawała nam się znana i wręcz przestarzała. Podeszła do tematu rygorystycznie i naukowo, przeprowadzając interesujący eksperyment, który był prosty, ale dał jasne i oczywiste wyniki.



Future Ocular Research Creativity Event
force

Czy program FORCE pomaga w karierze? Z pewnością tak, rozszerzając horyzonty i umożliwiając poznanie nowych ludzi podobnie zafascynowanych widzeniem i kontaktologią. Zwycięzca ubiegłorocznej edycji, Umberto Bassi z Włoch, kontynuuje karierę naukową na uniwersytecie w Mediolanie; jest także koordynatorem programu FORCE w swoim kraju. Fiona Buckmaster bardzo cieszy się nie tylko z wygranej, ale też z samego uczestnictwa w projekcie – spotkanie młodych optometrystów z wielu krajów to niezwykle doświadczenie i okazja do poznania różnych aspektów optometrii.

Nagrodą w konkursie FORCE jest wyjazd na jedno z najważniejszych kontaktologicznych sympozjów odbywających się czy to w Europie, czy na świecie. Fiona pojedzie na konferencję NCC (*Nederlands Contactlens Congres*) w 2016 r., a w tym roku wzięła udział we własnie zakończonej konferencji BCLA.

Budapeszt został wybrany na miejsce finału nieprzypadkowo – mieści się tu fabryka pro-



dukcyjna firmy Sauflon, przejętej w zeszłym roku przez CooperVision. Uczestnicy finału mogli więc zwiedzić fabrykę i laboratoryjne, przejrzyste wnętrza edukacyjnego Centrum Innowacji, zaprojektowanego przez uznanego węgierskiego architekta Laszlo Foldesa.

Atmosfera wydarzenia była fantastyczna. Jak stwierdził Karl Aberdeen, UK & Ireland Professional Relations Manager w CooperVision, wszyscy finaliści już są zwycięzcami, biorąc udział w finale FORCE. Nick Rumney podczas ogłoszenia werdyktu pogratulował wszystkim uczestnikom prac i prezentacji – ich przygotowanie i przedstawienie w obcym języku wymagało nie lada wysiłku. Gratulacje należą się też firmie CooperVision za pomysł programu FORCE, który z roku na rok rozwija

się coraz lepiej i ma coraz lepszą rozpoznawalność wśród studentów uczelni optometrycznych w całej Europie. Zachęca młodych ludzi do badań, poszukiwania niestandardowych odpowiedzi i kwestionowania tradycyjnych przekonań. Jak stwierdziła Fiona Buckmaster, fantastyczne jest to, że program pozwala na

prorowadzenie własnych badań, według własnego pomysłu, zmuszając studentów do myślenia naukowego i jednocześnie kreatywnego.

Opr. M.L.

Foto: CooperVision

Więcej informacji o programie FORCE można znaleźć na stronie www.cooper-vision-force.com

Finaliści i tematy ich prac:

- **Antje Brenner**, Beuth Hochschule für Technik Berlin, Berlin, Niemcy
Stosowanie się do zaleceń przez niemieckich użytkowników soczewek jednodniowych: badanie internetowe
- **Barbara De Bortoli**, Università degli Studi di Padova, Włochy
Nowe materiały dezynfekujące pojemniczki na soczewki: jony srebra (Ag+)
- **Benoit Pelatan**, Institut Supérieur d'Optique, Bordeaux, Francja
Czy oko dominujące do blizy ma wpływ na wybór multifokalnych soczewek kontaktowych?
- **Fiona Buckmaster**, Glasgow Caledonian University, Glasgow, Wielka Brytania
Wpływ wilgotności na testy badające wydzielanie łez
- **Francisco Jiménez i Beatriz Cabrera**, Universidad de Granada, Hiszpania

Porównanie wieloogniskowych soczewek kontaktowych i multifokalnych soczewek wewnątrzgałkowych

- **Joanna Kostańska-Nowacka**, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań, Polska
Wpływ noszenia soczewek kontaktowych na stan przedniego odcinka oka u pacjentów z cukrzycą typu I z uwzględnieniem komfortu noszenia
- **Markéta Šmolodasová**, Palacký University, Olomuniec, Czechy
Wpływ wody chlorowanej na film łzowy
- **Remke Sep i Maikel Vermeer**, Hogeschool Utrecht, Holandia
Miękkie soczewki multifokalne vs. ortokeratologia jako sposoby korekcji krótkowzroczności
- **Szilvia Tömöri**, Semmelweis University, Budapeszt, Węgry
Użytkowanie soczewek kontaktowych podczas aktywności sportowych

Działanie IACLE w 2014 r.



Tuż przed konferencją Brytyjskiego Stowarzyszenia Soczewek Kontaktowych (*British Contact Lens Association, BCLA*), w dniach 24–28 maja na uniwersytecie w Manchesterze, odbył się Trzeci Światowy Kongres IACLE (*International Association of Contact Lens Educators*). IACLE to organizacja typu non-profit powstała w 1979 r., zajmująca się standardami kształcenia w zakresie kontaktologii i promująca bezpieczne noszenie soczewek kontaktowych.

W 2014 r. liczba członków tego stowarzyszenia wzrosła o 11%, a działania dotarły do bardzo wielu studentów, bo aż do 23 tys. osób w 658 instytucjach. Obecnie IACLE ma 958 członków w 75 krajach całego świata. Połowa członków pochodzi z tzw. krajów priorytetowych, czyli z Chin, Indii, Korei, Tajwanu, Meksyku, Brazylii i Rosji. Najwięcej członków przybyło w regionie Azji Pacyficznej.

68% członków IACLE naucza w uznanych instytucjach, 22% pracuje w przemyśle kontaktologicznym, zaś 10% to członkowie stowarzysze-

ni. W 2014 r. 1386 studentów w siedmiu krajach i z 36 uczelni zdało egzamin próbny IACLE dla studentów. W ubiegłym roku 17 wykładów internetowych zostało rozpowszechnionych do dużych instytucji w Indiach, Chinach i Ameryce Łacińskiej, a co więcej – przy tej okazji odbywały się również dyskusje on-line między edukatorami.

W listopadzie odbędzie się po raz 10. egzamin członkowski IACLE Fellowship Exam. Jak dotąd, 397 członków zdobyło status FIACLE.

Podstawowe źródło informacji niezbędnych do nauczania kontaktologii, IACLE Contact Lens Course, właśnie ulega aktualizacji i będzie odświeżone w 2015 r.

W 2013 r. po raz pierwszy przyznana została IACLE Travel Award, stypendium dla jakiegoś członka IACLE z dalekich krajów, który bez tego wsparcia nie byłby w stanie przyjechać na BCLA.

W 2014 r. po raz pierwszy zostały przyznane nagrody dla edukatorów roku, sponsorowane przez firmę CooperVision i wspierane przez BCLA. Podczas tegorocznego majowego kongresu również

nagrodzono edukatorów kontaktologii i były to trzy osoby z trzech regionów świata: prof. Monica Chaudhry z Indii, Martín Giraldo z Kolumbii oraz Helmer Schweizer z Niemiec, obecnie uczący także w szkołach optometrii w Serbii i Chorwacji. Nagrodzeni edukatorzy otrzymali pakiet delegacyjny na konferencję BCLA.

Podczas BCLA odbyła się też sesja IACLE z czterema wykładami: „Soczewki kontaktowe w sporcie” (Fabrizio Zeri), „Internetowa sprzedaż produktów optycznych w Indiach” (Nilesh Thite), „Porównanie postrzegania kontroli krótkowzroczności przez rodziców w Wielkiej Brytanii i Hongkongu” (Louis Dias), „Soczewki kontaktowe i płyny do ich pielęgnacji w Indiach” (Lakshmi Shinde).

Prezydent IACLE, dr Shehzad Naroo, dziękuje następującym sponsorom za wsparcie i umożliwienie działalności organizacji: Alcon, CooperVision, Johnson & Johnson, Bausch + Lomb.

Więcej informacji o organizacji można znaleźć na stronie www.iacle.org.

Opr. M.L. na podstawie materiałów IACLE

PROMOCJA

MÓJ PIERWSZY RAZ...

...był bardziej komfortowy
niż mogłem sobie
wyobrazić!

Namów klientów na pierwszy raz
z soczewkami DAILIES®. **WARTO!**

- **80%** nowych użytkowników **czuje się w nich komfortowo***
- Twoi klienci otrzymają **Zestaw Soczewkowy na start****
- na stronie **za-kontaktowani.pl** klienci dostaną **50% rabatu** na zakup pierwszych soczewek***
- zyskasz ich **lojalność od pierwszego razu!**



Alcon
a Novartis company

*W randomizowanych badaniach klinicznych z grupami równoległymi i ze ślepą próbą z udziałem 291 nowych użytkowników soczewek kontaktowych, przeprowadzonych w 26 ośrodkach, dane na: <http://za-kontaktowani.pl/web/regulamin>.
**Wydawany po płatnym badaniu z dopasowaniem soczewek o cenę badania zapytaj w Salonie Optycznym lub Gabinetie Okulistycznym.
***Zniżka dostępna po pełnej rejestracji w Programie Za-Kontaktowani wraz z kodem z Zestawu Soczewkowego. B21505339016

"STRACH PRZED PIERWSZYM RAZEM..."

...jest główną barierą z jaką mierzą się młodzi ludzie, którzy są zainteresowani soczewkami kontaktowymi. To może negatywnie wpływać na ich zainteresowanie soczewkami kontaktowymi.

"Co jeśli będzie bolało?"

"Jeśli coś posztoby nie tak?"

"...i ich nie założę?"

WIEDZA I EMPATIA - TWOJE ZAANGAŻOWANIE JAKO SPECJALISTY

"W końcu
było to łatwiejsze, niż
myślałam."

WYKORZYSTAJ SWOJĄ WIEDZĘ:

- Masz wpływ na zmianę doświadczeń konsumentów związanych z pierwszym razem.
- Pomóż konsumentom doświadczyć prawdziwego efektu "WOW" podczas pierwszego razu z soczewkami kontaktowymi.
- Zbuduj relację zaufania z konsumentem z korzyścią dla obu stron.

JAKO SPECJALISTA MASZ WPŁYW NA...

...ograniczenie obaw konsumentów i pokonanie bariery wejścia.
...wykorzystanie soczewek próbnych.
...zmianę życia konsumentów, poprzez zbudowanie ich pewności siebie oraz wolności w życiu, dzięki soczewkom kontaktowym.

MÓJ PIERWSZY RAZ...

Moja przygoda z soczewkami kontaktowymi rozpoczęła się w czasach odległych (schyłek poprzedniego wieku)... od wielkiej fascynacji, całkowitego oddania i totalnego wzajemnego oczarowania. Jako jeden z pierwszych specjalistów w Europie poznałam soczewkę silikonowo-hydrożelową. Runęły bariery tlenowe, nie musiałam już dłużej decydować się na kompromis, wszystko stało się możliwe.

Podjęłam wyzwanie i postanowiłam zbadać, czy soczewka z lotrafilconu A (wówczas pod nazwą Focus Night&Day, obecnie Air Optix Night&Day) jest nie tylko bezpieczna i spełnia wszelkie oczekiwania moich pacjentów, ale również jak się sprawdzi w warunkach, można rzec, ekstremalnych - zastosowana w celach terapeutycznych. Aplikowałam soczewkę z powodzeniem zarówno w wielu patologich przedniego odcinka (m.in. ranach rogówki, zwyrodnieniu pęcherzowym, zespole suchego oka i innych keratopatiach), w wybranych stanach pooperacyjnych, jak i jako opatrunek po zabiegach chirurgii refrakcyjnej. Badania realizowałam w ramach kilku projektów, zaowocowały one wieloma publikacjami i nagrodami.

Na Światowym Kongresie Okulistycznym w 2012 roku prezentowałam pracę, będącą podsumowaniem 10-ciu lat doświadczeń i 3349 dopasowań, czyli 3349 indywidualnych przypadków.

Soczewki z nowej generacji materiałów o wysokim współczynniku przepuszczalności tlenu stały się nowym standardem we wskazaniach terapeutycznych. Ich największą zaletą jest dostarczenie rogówce istotnych, także poza aspektami opatrunkowymi, substancji odżywczych, zapewniających odpowiedni poziom procesów regeneracyjnych. Soczewkę Air Optix Night&Day w aspekcie terapeutycznym wyróżnia ponadto niska zawartość wody oraz unikalna modyfikacja powierzchni, która zapewnia hydrofilność i odporność na osady.

Parametr przepuszczalności tlenu, jakim charakteryzuje się lotrafilcon A ($Dk/t = 175 \times 10^{-11} \text{ (cm}^2/\text{s) (mlO}_2\text{/(ml} \times \text{mmHg))}$), jest nadal niedoścignionym wzorcem, a soczewka, pomimo tak burzliwego rozwoju technologii i materiałów, **złotym standardem**.

Nadal jesteśmy sobie wierne.

dr n. med. Anna M. Ambroziak
Specjalista Chorób Oczu

Adiunkt Zakładu Optyki Informatycznej Instytutu Geofizyki Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego
Starszy Asystent Samodzielnego Publicznego Klinicznego Szpitala Okulistycznego w Warszawie
Vice-Przewodnicząca Sekcji Soczewek Kontaktowych Polskiego Towarzystwa Okulistycznego
Przedstawiciel Polski w ECLSO (European Contact Lens Society of Ophthalmologists)



B21505339016

...z soczewkami
AIR OPTIX® I DAILIES®
TECHNOLOGIE INSPIROWANE NAUKĄ

Alcon
a Novartis company

ARTYKUŁ SPONSOROWANY

MAKIJAŻ. ROZSZERZENIE DEFINICJI ODPORNOŚCI NA OSADY

Kosmetyki na powierzchni miękkich soczewek kontaktowych mogą wpływać na ich zwilżalność, dopasowanie i oczywiście na komfort ich użytkowania. Jednakże testy in vitro pokazują, że nie na wszystkie soczewki produkty te działają jednakowo.

Gina Wesley, OD, MS, FAAO

Wiele użytkowniczek soczewek kontaktowych stosuje kosmetyki na oczy i wokół oczu. Zwykle nie przywiązują one jednak zbyt wielkiej wagi do tego, jaki wpływ mają te produkty na ich soczewki. Ostatnie badania in vitro wykazały, że kremy do rąk, maskara i środki do demakijażu mogą zmieniać kształt i optykę soczewek kontaktowych, a z czasem wpływać także na ich działanie i komfort użytkowania.

WPLYW KOSMETYKÓW

Badacze z Centrum Badawczego Soczewek Kontaktowych Uniwersytetu Waterloo sprawdzili wpływ najczęściej stosowanych produktów kosmetycznych na soczewki silikonowo-hydrożelowe. Po ekspozycji na badane produkty (krem do rąk, maskara i środki do demakijażu oczu) soczewki były poddawane ekspertyzie pod kątem zmian w wyglądzie powierzchni oraz zmian parametrów fizycznych i optycznych. Następnie soczewki myte były w ogólnodostępnym oksydacyjnym płynie do soczewek i poddawane ponownej ocenie. Spośród wszystkich testowanych produktów tusz do rzęs dawał największą ilość osadów na powierzchni badanych soczewek. Wynikało to z obserwacji badaczy oraz z pomiarów średniej jasności pikseli w mikroskopii w ciemnym polu¹.

Czyszczenie w płynie oksydacyjnym jedynie częściowo usuwało osady, a najbardziej odporne były te z tuszu wodoodpornego. Płyny do demakijażu powodowały największe zmiany w średnicy

soczewek, ich wysokości sagitalnej i krzywiznie bazowej². Spośród siedmiu testowanych soczewek AIR OPTIX® AQUA (lotrafilcon B) wykazały największą odporność na osady z tuszu¹. Te same soczewki ulegały również najmniejszym deformacjom geometrycznym pod wpływem środków do demakijażu². Dodatkowo te same soczewki wykazały najmniejsze zmiany parametrów optycznych (moc soczewki i wskaźnik jakości obrazu)².

CO WYRÓŻNIA AIR OPTIX®

Hydrofobowe domeny w soczewkach silikonowo-hydrożelowych przyciągają lipidy z filmu łzowego oraz tłuszczowe składniki kosmetyków do oczu³. W związku z powyższym producenci soczewek silikonowo-hydrożelowych wykorzystują różne rozwiązania w celu zapewnienia im lepszej zwilżalności⁴. Niektóre z soczewek stają się lepiej zwilżalne dzięki wbudowaniu w strukturę ich materiału hydrofilnych polimerów lub poprzez zanurzenie ich w płynie nawilżającym, inne dzięki modyfikacji powierzchni³. AIR OPTIX® jest jedną z rodzin soczewek kontaktowych z unikalną technologią trwałej modyfikacji w plazmie, która tworzy jednorodną i nieprzerwaną hydrofilną powierzchnię. Zarówno skład chemiczny części powierzchniowej, jak również jej jednorodność w obrębie całej soczewki mają duży wpływ na to, że soczewka ma lepszą zwilżalność i odporność na osady lipidowe w porównaniu do innych soczewek silikonowo-hydrożelowych⁴.

- Produkty kosmetyczne mogą gromadzić się na soczewkach silikonowo-hydrożelowych i wpływać na ich działanie
- Tusz do rzęs – zwłaszcza wodoodporny – i środki do demakijażu są szczególnie skłonne do osadzania się na soczewkach
- Z badań klinicznych in vitro wynika, że czyszczenie za pomocą płynu oksydacyjnego usuwa część osadów z kosmetyków oraz że soczewki kontaktowe AIR OPTIX® są najbardziej odporne na testowane produkty kosmetyczne
- Jednorodna modyfikacja powierzchni w plazmie zapewnia soczewkom kontaktowym AIR OPTIX® zwilżalność i odporność na osady

ZNACZENIE KLINICZNE

Osady tłuszczowe i zmiany na skutek działania kosmetyków mogą wpływać na kształt i optykę soczewek^{1,2}.

Oczywistym sposobem redukcji zanieczyszczeń soczewek przez kosmetyki jest stosowanie soczewek jednodniowych. Jeżeli jednak to rozwiązanie nie wchodzi w grę, to wybór soczewek z materiału, który pozostaje nawilżony i jest odporny na osady – zarówno lipidy z filmu łzowego, jak i kosmetyki – może zwiększać szanse na zadowolenie z użytkowania soczewek kontaktowych. Wybór odpowiednich soczewek to jedno, ale należy pamiętać, że kontakt soczewek z kosmetykami ograniczyć można poprzez przekazywanie użytkownikom jasnych zaleceń dotyczących wykonywania i zmywania makijażu. Oprócz dokładnego mycia i osuszania rąk użytkowniczki soczewek zawsze powinny je zakładać przed wykonaniem makijażu i zdejmować je przed jego zmyciem. Użytkownikom, które stwierdzą, że ich soczewki zanieczyszczone zostały przez kosmetyki, zaleca się wymianę soczewek na nowe.

Gina Wesley, OD, MS, FAAO,
pracuje w Complete Eye Care
of Medina,
Medina, MN.



TECHNOLOGIE INSPIROWANE NAUKĄ

W celu zapoznania się z pełną informacją na temat użytkowania, pielęgnacji i bezpieczeństwa, proszę przeczytać instrukcję użytkownika.

PIŚMIENNICTWO: 1. Srinivasan S, Luensmann D, Ockers H, et al. The impact of cosmetics on the surface appearance and wettability of silicone hydrogel contact lenses. Przedstawione na zjeździe American Academy of Optometry, 24-27 października 2012, Phoenix, AZ. Abstrakt 120317. 2. Luensmann D, Srinivasan S, Yu M, et al. The impact of cosmetics on the physical dimension and optical performance of silicone hydrogel contact lenses. Przedstawione na Zjeździe British Contact Lens Association, 25-27 maja 2012, Birmingham, UK. 3. Keir N, Jones L. Wettability and silicone hydrogel lenses: a review. Eye Contact Lens. 2013;39:100-8. 4. Carney FP, Nash WL, Sentell KB. The adsorption of major tear film lipids in vitro to various silicone hydrogels over time. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2008;49:120-4.

Alcon
a Novartis company

Na czym polega akcentowanie wyglądu oczu

Część druga: technologia

MICHAEL MAYERS
KATHRINE OSBORN
Johnson & Johnson Vision Care

1-DAY ACUVUE® DEFINE™ with LACREON® otwiera nowe możliwości dla całej kategorii soczewek kontaktowych.

W drugiej części artykułu, Mike Mayers, Meredith Jansen i Kathrine Osborn Lorenz wyjaśniają podejście do projektowania soczewki nowego typu, opisują zastosowane technologie, właściwości materiału i właściwości użytkowe soczewek.

Jak wiadomo, oczy są częścią twarzy, która skupia na sobie najwięcej uwagi.¹ Znamy również dwa główne powody, dla których pacjenci zaczynają stosować soczewki kontaktowe, są to wygląd zewnętrzny i właściwości użytkowe soczewki.² Jak wspomniano w pierwszej części artykułu, wiele osób jest zainteresowanych możliwością udoskonalenia wyglądu swoich oczu za pomocą soczewek kontaktowych pod warunkiem, że uzyskany efekt będzie naturalny, a soczewki będą spełniać podstawowe wymagania w zakresie komfortu noszenia, ochrony zdrowia oczu, poprawy widzenia i niezbyt skomplikowanego sposobu postępowania się soczewką.³

W opinii specjalistów i potencjalnych użytkowników, tego typu soczewki musiałyby również być wolne od ograniczeń, które występują w tradycyjnych soczewkach kolorowych.⁴

Niespełnione do tej pory wymagania są dość liczne i obejmują między innymi: większą dostępność soczewek jednodniowych wśród soczewek kolorowych,



Ilustracja 1: Projekt Soczewki 1-DAY ACUVUE® DEFINE™ inspirowany naturalnym wyglądem tęczówki jest dostępny w dwóch wersjach: NATURAL SPARKLE™ i NATURAL SHIMMER™.

minimalny wpływ soczewki na fizjologię oczu, doskonałe właściwości powierzchni i łatwość dopasowywania soczewki oraz bardziej naturalny wygląd.

W części drugiej artykułu omówiono budowę i właściwości soczewki kontaktowej nowego typu, która pozwala na podkreślenie naturalnego wyglądu oka bez zmiany jego zabarwienia, czyli soczewki 1-DAY ACUVUE® DEFINE™ z technologią LACREON®. Autorzy

opisują nowatorskie technologie zastosowane przy badaniu właściwości materiału i powierzchni nowej soczewki, a także podają wyniki badań sprawdzających właściwości użytkowe. Czytelnicy będą również mogli zapoznać się z opiniami specjalistów stosujących soczewki w swojej praktyce.

Właściwości soczewki

W tabeli 1 opisano parametry, budowę i właściwości materiału soczewek z rodziny 1-DAY ACUVUE® DEFINE™ z technologią LACREON®.

Soczewki są wykonane z materiału o sprawdzonych właściwościach, znanego pod nazwą etafilcon A, który jest wykorzystywany również do produkcji soczewek 1-DAY ACUVUE® MOIST®. Technologia LACREON® na trwałe wbudowuje składnik wiążący wodę (PVP – poliwinylpirolidon), który nie wypłykuje się przy mruganiu.⁵ Filtr UV klasy 2 pomaga chronić oko przed transmisją szkodliwego promieniowania ultrafioletowego.

Użytkowanie soczewki w trybie jednodniowym zapewnia wygodę, umożliwia łatwiejsze przestrzeganie zaleceń

i daje korzyści zdrowotne związane z zakładaniem codziennie nowej, świeżej soczewki. Przeprowadzone niedawno badanie wykazało niezwykle niski wskaźnik zdarzeń niepożądanych przy użytkowaniu soczewek jednodniowych wykonanych z etafilconu A. W ekwiwalencie okresu 471 lat stosowania, użytkownicy 1-DAY ACUVUE® MOIST® (etafilcon A) zgłosili tylko trzy przypadki nieznaczących zdarzeń związanych z użytkowaniem soczewek, a zdarzenia poważne lub nacieki objawowe nie występowały w ogóle.⁶

Soczewka jest dostępna w dwóch wersjach NATURAL SPARKLE™ i NATURAL SHIMMER™. Średnica części zabarwionej w obydwu wersjach wynosi w przybliżeniu 12,2 mm, a średnica przezroczystej części centralnej ok. 7 mm (Ilustracja 1), tak aby wzór nie przesłaniał źrenicy, jak w przypadku wielu tradycyjnych soczewek kolorowych, dzięki temu soczewka pozwala utrzymać dobrą ostrość widzenia.

Filozofia projektu

Soczewki 1-DAY ACUVUE® DEFINE™ opracowano wykorzystując połączenie rozwiązań technicznych i estetycznych w celu uzyskania naturalnego wyglądu, którego oczekują pacjenci. Wybrane elementy podlegały dalszemu opracowaniu w oparciu o doświadczenia z użytkowania soczewek zebrane w Azji w ciągu ostatnich 11 lat i uwagi przekazywane przez użytkowników.

Badania przeprowadzone w USA z udziałem kobiet w wieku 18-25 lat (różnych ras i z różnorodnym zabarwieniem tęczówek) wykazały, że kobiety zainteresowane upiększeniem wyglądu oczu za pomocą soczewek kontaktowych oczekiwały zauważalnej zmiany wyglądu, która musi jednak być subtelna a nie powodować całkowitą zmianę zabarwienia oczu.⁷



Ilustracja 2: Soczewki w wersji Natural Sparkle (na górze po prawej) i Natural Shimmer (na dole po prawej) akcentują naturalne piękno tęczówki (zdjęcia po lewej), wydobywają głębię i podkreślają kolor, bez całkowitej zmiany zabarwienia tęczówki.

Oczekiwanie podkreślenia wyglądu oczu i uzyskania efektu naturalności potwierdziły przeprowadzone niedawno w Wielkiej Brytanii badania rynkowe.⁸

Soczewka w wersji NATURAL SPARKLE™ ma podkreślić blask oczu i zapewnić efekt rozświetlenia, natomiast wersja NATURAL SHIMMER™ zapewnia efekt głębi i intensyfikuje kolor tęczówki (Ilustracja 2). Obydwie wersje soczewek są inspirowane naturalnym wyglądem tęczówki i mają na celu udoskonalenie płaskiego i sztucznego efektu związanego ze stosowaniem wielu soczewek kolorowych, który omówiono w pierwszej części artykułu.

Projekt soczewki 1-DAY ACUVUE® DEFINE™ obejmuje:

■ Kolor i kontrast – połączenie efektu transparentności i krycia w celu uzyskania podkreślenia i zdefiniowania wyraźniejszego rysunku z kontrastem barw,

dostosowanego do naturalnego wyglądu tęczówki.

■ Wyraźny i widoczny obrys krawędzi – zaakcentowana barwa tęczówki oraz wyraźny i widoczny obrys krawędzi kontrastuje z białym kolorem twardówki aby podkreślić naturalny wygląd pierścienia rąbkowego.

■ Rysunek inspirowany naturalnym wyglądem tęczówki – kształt i wzór komponuje się z naturalnym rysunkiem tęczówki dzięki rozjaśnieniu i cieniowaniu.

■ Jaśniejsze i ciemniejsze elementy – zapewniają odpowiednią głębię i kształt rysunku.

Uzyskany po założeniu soczewki efekt ma na celu podkreślenie naturalnego piękna tęczówki użytkownika bez całkowitej zmiany jej zabarwienia (Ilustracja 2), co jest nieuniknione w przypadku tradycyjnych soczewek kolorowych zawierających nieprzejrzysty pigment przesłaniający naturalne zabarwienie oczu użytkownika. Zaznaczony pierścień rąbkowy jest widoczny jako gładka linia, a nie postrzępiona krawędź utworzona z pojedynczych punktów, dzięki czemu można uzyskać efekt naturalnego i wyraźnego rysunku tęczówki.

Ważną cechą soczewki 1-DAY ACUVUE® DEFINE™ jest zamknięcie pigmentu w jej wnętrzu przy użyciu technologii Beauty-Wrapped-in-Comfort™, która nie pozwala na zetknięcie się pigmentu z powierzchnią oka.

Pigment został zamknięty w materiale etafilcon A w celu zapewnienia gładkiej i zwilżalnej powierzchni oraz zwiększenia komfortu noszenia soczewek. Wzór rysunku nie jest umieszczony w cen-



Ilustracja 3: Technologia Beauty-Wrapped-in-Comfort™ zapobiega zetknięciu się pigmentu z powierzchnią oka

Tabela 1: Parametry soczewki

Zakres mocy	-0,25 D do -6,00 D (co 0,25 D), -6,50 D do -9,00 D (co 0,50 D) +0,50 D i +1,00 D
Promień krzywizny	8,5 mm
Średnica	14,2 mm
Grubość w centrum	0,084 mm (dla -3,00 D)
Materiał	etafilcon A
Wbudowany środek zwilżający	PVP – Poliwinylpirolidon przy użyciu technologii LACREON®
Zawartość wody (%)	58
Przepuszczalność tlenu* (Dk)	21,4 x 10 ⁻¹¹
Zastosowane technologie	Beauty-Wrapped-in-Comfort™ i LACREON®
Zalecany schemat wymiany	Soczewka jednodniowa (jednorazowego użytku)

*Współczynnik Dk: jednostki Fatt w temperaturze 35°C wyznaczone metodą polarograficzną (z uwzględnieniem efektu brzegowego i granicznego).

*Przypis tłumacza – „soczewki bezbarwne” w rozumieniu bez koloru/zabarwienia wpływającego na widoczną zmianę koloru oczu jak w przypadku soczewek klasyfikowanych jako kolorowe czy akcentujące.

Biomechaniczne właściwości rogówki

Biomechanika rogówki zajmuje się badaniem właściwości mechanicznych, czyli tym, co dzieje się z rogówką pod wpływem sił zewnętrznych. Badania z tego zakresu trwają od lat 50. i niewątpliwie ich wyniki wniosły ważny wkład w wiedzę na temat rogówki, jednak eksperymenty były przeprowadzane głównie *in vitro*, na wypreparowanych zwierzęcych bądź ludzkich tkankach, z dala od fizjologicznych warunków.

Obecnie do dyspozycji są dwa instrumenty badawcze do zastosowań klinicznych, które pozwalają w prosty i nieinwazyjny sposób mierzyć właściwości biomechaniczne rogówki u pacjentów zarówno zdrowych, jak i z różnymi schorzeniami. Lepsza znajomość dynamicznego zachowania rogówki *in vivo* oraz opracowywanie nowych deskryptorów do oceny jakości tej tkanki daje szansę szybszego wykrywania nieprawidłowości oraz dokładniejszej diagnostyki.

Czym jest biomechanika?

Struktura, a zarazem właściwości miękkiej tkanki takiej jak rogówka, są zależne od biochemicznej i fizycznej natury jej komponentów, a więc od tego, jak włókna, komórki i substancja międzykomórkowa są zorganizowane. W stanach patologicznych, np. stożku rogówki, organizacja kolagenu, gęstość, grubość, uwodnienie wpływają na mechaniczne właściwości, czyniąc rogówkę słabszą i bardziej podatną na działanie sił zewnętrznych [1].

Jakiegokolwiek badania dotyczące biomechaniki jako podstawowe narzędzie wyko-

rzystują siłę zewnętrzną, ponieważ jesteśmy w stanie zbadać reakcję tkanki tylko w odpowiedzi na określony bodziec. By zrozumieć wyniki pomiarów biomechanicznych, ważne jest, aby zadać sobie pytanie, jaka jest natura tych oddziaływań, jakie informacje możemy uzyskać z pomiarów i co one oznaczają.

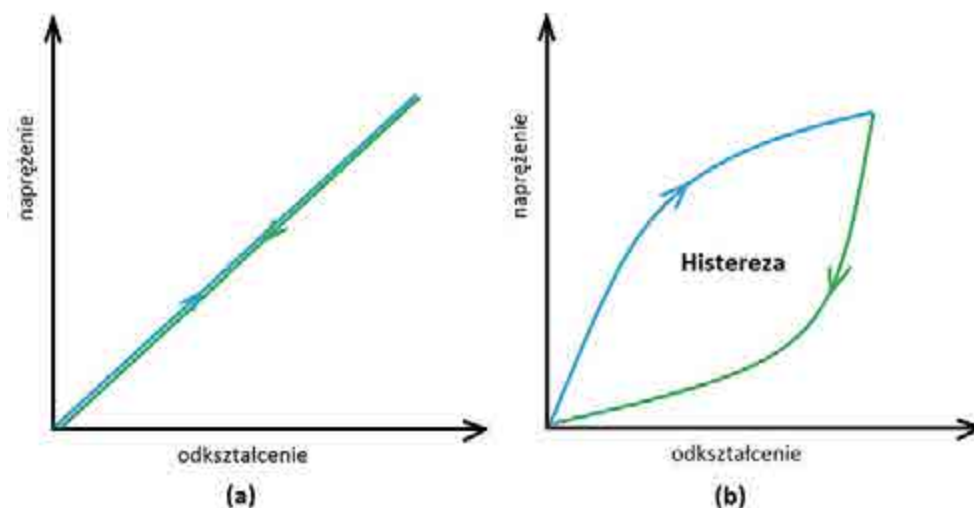
Reakcja sprężysta ciała polega na jego odkształceniu się (zmiany geometryczne ciała) pod działaniem siły zewnętrznej. Dla idealnie elastycznych materiałów odkształcenie jest natychmiastowe i odwracalne, a co więcej – jest proporcjonalne do przy-

łożonej siły, czyli zależność odkształcenia od naprężenia jest liniowa (ryc. 1a). Wielkością określającą stosunek przyłożonej siły do odkształcenia ciała określa **moduł Younga**, inaczej zwany modułem odkształcalności liniowej. Im wyższy współczynnik, tym ze sztywniejszym (mniej podatnym na odkształcenia) materiałem mamy do czynienia. **Wytrzymałość** materiału to zdolność do znoszenia naprężenia bez odkształcenia.

Przeciwieństwem reakcji sprężystej jest **reakcja lepka**. Mówimy o niej, gdy siła zewnętrzna wykonuje pracę przeciwko siłom wzajemnego przyciągania cząsteczek badanej substancji, a po usunięciu naprężenia ciało nie jest w stanie wrócić do stanu wyjściowego – odkształcenie jest zatem nieodwracalne. Co więcej, jest zależne od czasu – zależy od szybkości, z jaką przyłożona jest siła.

Większość ciał rzeczywistych przejawia **zachowanie lepkosprężyste**, czyli lepkie i sprężyste jednocześnie. Podobnie rogówka wykazuje obie reakcje w tym samym czasie, co oznacza, że po przyłożeniu siły zewnętrznej dochodzi do jej odkształcenia i reorientacji makrocząsteczek, po usunięciu naprężenia układ stara się powrócić do stanu równowagi, jednak następuje to z pewnym opóźnieniem (ryc. 1b).

Mgr DARIA RAJCHEL
Wydział Fizyki, Uniwersytet
im. Adama Mickiewicza w Poznaniu



Ryc. 1. (a) reakcja sprężysta, (b) reakcja lepkosprężysta



Ryc. 2. Ocular Response Analyzer (ORA, Reichert Inc, Depew, NY)

W przypadku ludzkiej rogówki, kolagen jest głównym składnikiem odpowiedzialnym za jej sprężystość. W błonie Bowmana i macierzy rogówki jest go najwięcej – stanowi ponad 80% suchej masy. Substancja międzykomórkowa zbudowana głównie z proteoglikanów i keratocytów odpowiada za lepkie zachowanie.

Pole powierzchni między dwoma krzywymi na wykresie (ryc. 1b) opisuje właściwości lepkosprężyste – parametr ten zwany jest **histerezą**. Histereza w ogólności oznacza zjawisko zależności aktualnego stanu układu od stanów w poprzedzających chwilach, inaczej – opóźnienie w reakcji na czynnik zewnętrzny. Histereza w przypadku rogówki mówi o odpowiedzi tkanki na przyłożoną siłę oraz o dynamice powrotu do stanu wyjściowego [2].

Jak zmierzyć biomechanikę rogówki?

Do niedawna biomechaniczne właściwości rogówki mierzono *in vitro* na ludzkich bądź zwierzęcych tkankach. Wypreparowana rogówka – najczęściej królicza bądź wołowa – poddawana była siłom rozciągania lub ściskania i na podstawie tych pomiarów wyciągano wnioski na temat jej wytrzymałości. Jak jednak wiemy, w warunkach naturalnych siły działające na rogówkę rozłożone są zupełnie inaczej ze względu m.in. na geometrię i integralność rogówki z całą gałką oczną. Otrzymane wartości miały duży rozrzut między badaniami (nawet o trzy rzędy wielkości) i z powodu użycia różnych technik pomia-

rowych niemożliwe było porównanie wyników [1].

W 2005 r., po wieloletnich pracach, na rynku pojawiło się pierwsze urządzenie do pomiarów biomechaniki rogówki *in vivo* – Ocular Response Analyzer (ORA; Reichert Inc.) (ryc. 2). Jest to bezdotykowy tonometr, którego system detekcyjny na podczerwień re-

jestruje reakcję (deformację) rogówki pod wpływem strumienia powietrza (ryc. 3). Pomiar trwa, podobnie jak w tradycyjnym bezdotykowym tonometrze, kilkadziesiąt milisekund. Na podstawie zarejestrowanych danych ORA przedstawia szereg parametrów, z których najważniejsze są:

- **IOPg** (ang. *Goldmann Correlated Intraocular Pressure* – ciśnienie wewnątrzgałkowe goldmannowsko skorelowane): ciśnienie będące ekwiwalentem ciśnienia mierzonego tonometrem aplanacyjnym Goldmanna lub tradycyjnym tonometrem bezkontaktowym.
- **IOPcc** (ang. *Corneal Compensated IOP* – ciśnienie wewnątrzgałkowe skompensowane rogówkowo): pomiar ciśnienia uwzględniający właściwości mechaniczne (lepkosprężyste) rogówki i wykazujący mniejszą zależność od grubości rogówki.
- **CRF** (ang. *Corneal Resistance Factor* – współczynnik rezystancji rogówki): jest uważany za parametr opisujący

całkowity opór, wytrzymałość rogówki; jest on skorelowany z grubością rogówki.

• **CH** (ang. *Corneal Hysteresis* – histereza rogówki): pozwala na ocenę kondycji oraz dynamicznej odpowiedzi rogówki podczas aplanacji [3,4].

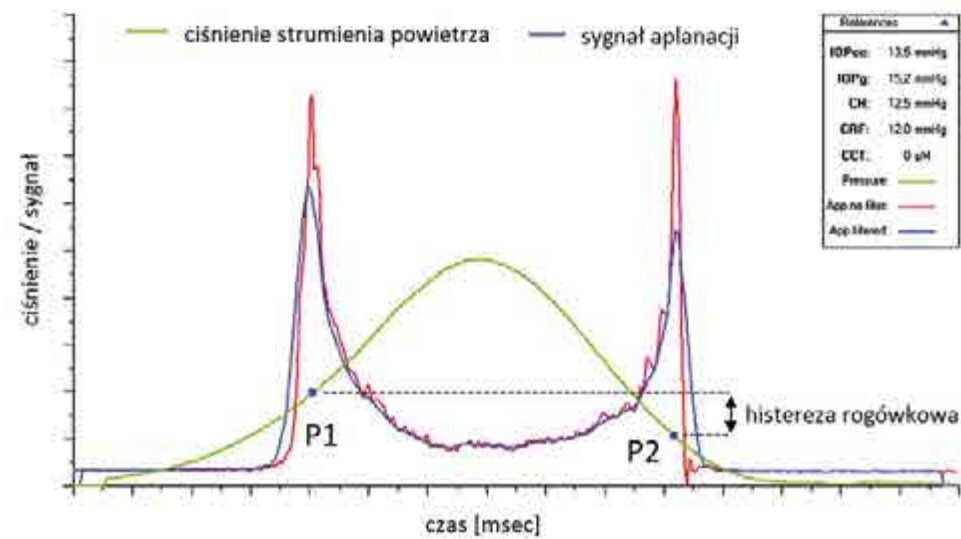
Wynikiem pomiaru jest również wykres przedstawiający przebieg zarejestrowanego sygnału w czasie (ryc. 4). Najważniejszymi punktami zobrazowanymi na wykresie jest pierwsza i druga aplanacja (P1 i P2). Pierwsza ma miejsce, gdy rogówka pod wpływem wyrzuconego impulsu powietrza odkształca się do środka; druga zachodzi, gdy rogówka wraca do swojego pierwotnego kształtu. Różnica obu ciśnień daje wynik histerezy (CH).

Możliwości

Dotychczas badania rogówki, jakie były dostępne, to głównie topografia z pachymetrią. Obecnie za sprawą nowych technologii możemy badać również biomechanikę. Mierzona w pachymetrii grubość rogówki (ang. CCT – *Central Corneal Thickness*) oczywiście ma wpływ na opór, jaki będzie stawiać rogówka działającej sile, podobnie jak drewniana deska – gruba i cienka – będą prezentowały różne odkształcenie przy tej samej sile. Spodziewamy się, że cieńsza rogówka łatwiej się odkształci, w grubszej rogówce natomiast mamy więcej warstw kolagenu, co sprawia, że jest bardziej odporna na deformację.



Ryc. 3. Przebieg pomiaru za pomocą ORA



Ryc. 4. Wykres przedstawiający wynik pomiaru ORA

Jednak myślenie o rogówce „gruba/cienka” nie wystarczy, ponieważ o wytrzymałości świadczy nie tylko jej grubość. Do zestawu cech rogówki powinniśmy dodać myślenie w kategoriach „mocna/słaba”, ponieważ opór, jaki stawia tkanka w odpowiedzi na przyłożoną siłę, jest zależny od jej lepkościowych właściwości. Podobnie dwie deski o tej samej grubości – sosnowa i dębowa – ze względu na różne właściwości w strukturze materiału będą miały inną wytrzymałość na naprężenia.

Badanie biomechaniki rogówki otwiera drzwi na nowe możliwości diagnostyczne – pozwoli na wcześniejsze wykrywanie rogówek słabszych, narażonych na ektazie, dystrofie, bądź wykluczenie tych pacjentów, u których ingerencja chirurgiczna może nieść ze sobą większe ryzyko pooperacyjnych komplikacji.

Odkąd ORA zostało wprowadzone na rynek, prowadzone są liczne badania mające na celu znalezienie zależności między pomiarami biomechaniki a wiekiem, grubością rogówki, ciśnieniem wewnątrzgałkowym, postępem jaskry oraz rozwojem stożka rogówki. Zależności te często jednak nie są tak proste i oczywiste, jak mogłoby się wydawać. Poniżej zostaną przedstawione najważniejsze z nich.

Jaskra

Tonometria aplantacyjna Goldmanna (GAT – ang. *Goldmann Applanation Tonometry*) jest wciąż standardem i punktem odniesienia

przy pomiarze ciśnienia wewnątrzgałkowego, które jest jednym z głównych badań w diagnostyce jaskry. Podwyższone ciśnienie wewnątrzgałkowe wiąże się z ryzykiem zachorowania, jednakże jak wiadomo istnieją przypadki jaskry bez odnotowanego wyraźnego wzrostu ciśnienia.

Podczas pomiaru GAT siła wymagana do aplantacji zależy od centralnej grubości rogówki (CCT) i od jej lepkościowych właściwości [5]. Im grubsza rogówka, tym większa siła potrzebna jest do aplantacji, ciśnienie wewnątrzgałkowe może być zatem zawyżone, gdy rogówka jest gruba lub заниżone, gdy cienka. Owe niedoszacowania mogą sięgać nawet kilkunastu jednostek. Należy jednak wziąć pod uwagę, że pacjenci z cienką rogówką mogą mieć zachowane właściwe parametry biomechaniczne, natomiast relatywnie grube rogówki mogą być nienaturalnie słabe. Może to wpływać na odształcenie rogówki i w konsekwencji na wynik zmierzonego ciśnienia.

Wielu badaczy podejmowało próby „korygowania” IOP na bazie zmierzonego CCT, jednakże wyniki tych prób przedstawiały się bardzo różnie w zależności od badanej populacji. Okazuje się, że właściwości biomechaniczne wydają się być silniejszym predyktorem rzeczywistego ciśnienia wewnątrzgałkowego niż tylko CCT [2].

Wspomniane wcześniej IOPcc (ciśnienie skompensowane rogówkowo) bierze pod uwagę właściwości biomechaniczne. Zawyżone wyniki ciśnienia wewnątrzgałkowego

metodą aplantacyjną mogą być wyjaśnione za pomocą CH i CRF. Można się spodziewać, że rogówki z wyższym CRF, a zatem z większą wytrzymałością, będą miały wyższe GAT IOP lub IOPg niż rzeczywiste IOP, ponieważ siła konieczna do aplantacji jest większa. W związku z tym IOPcc wydaje się być pomiarem bardziej adekwatnym, ponieważ dostarcza wartości mniej zależne od właściwości rogówki w porównaniu z wartościami zmierzonymi przy pomocy tonometrii aplantacyjnej [6].

Sytuacja ma się podobnie w przypadku niskich wartości CRF, gdzie prawdziwe IOP może być wyższe niż to zmierzone przy użyciu GAT. Wobec tego przypuszcza się, że mierzone IOP w jaskrze niskiego ciśnienia powodowane są maskującym wysokie ciśnienie działaniem słabej rogówki. Na podstawie powyższych rozważań możemy zadać pytanie, czy jaskra z niskim ciśnieniem istnieje, czy może owe niskie ciśnienie jest kompensowane właściwościami rogówki.

Czy oznacza to zmierzch pachymetrii i tradycyjnej tonometrii? Na pewno nie – badania te są konieczne do kompletnej i właściwej diagnozy, jednak znajomość biomechaniki rogówki daje nam dodatkowe narzędzie pozwalające na bardziej precyzyjną diagnostykę pacjentów z jaskrą i w razie konieczności szybsze podjęcie leczenia.

Stożek rogówki

W oku dotkniętym stożkiem, w wyniku zmian w strukturze kolagenu, dochodzi do lokalnego ścięnięcia rogówki i jej uwypuklenia. Nieprawidłowości pojawiają się praktycznie w każdej z warstw rogówki, jednak najwcześniej i najwyraźniej manifestują się w strukturach zawierających włókna kolagenowe, czyli w błonie Bowmana i istocie właściwej. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest zmniejszona ilość oraz zmiana organizacji włókien kolagenowych, jak również obniżona liczba keratocytów.

Wiemy, że w przypadku rogówki ze stożkiem moduł Younga mierzony w warunkach laboratoryjnych jest obniżony. Badania z użyciem Ocular Response Analyser pokazały, że CH i CRF są niższe niż w przypad-

Miru

1day Menicon Flat Pack



Jednodniowe soczewki kontaktowe jakich jeszcze nie widziałeś!



Ocena komfortu



Ponad 60% ankietowanych wybrało soczewki Miru

Wybrano Miru
Brak wyboru
Wybrano inną soczewkę

99 Ximera (Składowy i Produkcyjny) w 2017 roku



Blister o grubości 1mm "zorientowany na użytkownika"

- łatwość otwierania - minimalna siła potrzebna do otworzenia
- wygodne przechowywanie - tak cienki, że można go włożyć nawet do portfela
- soczewka zawsze jest obrócona odpowiednią stroną do zakładania

Wysokowodniony materiał zapewni 5 x więcej wilgoci

- nowoczesny hydrożel HEMA+GMA zapewni większy komfort i zmniejsza uczucie suchości
- duże nawilżenie na poziomie molekularnym dzięki podwójnym wiązanom wodorowym

Duże zadowolenie pacjentów z Miru 1day Menicon Flat Pack

- wyniki ankiety przeprowadzonej podczas 66-go japońskiego kongresu okulistycznego wykazały, że ponad 60% użytkowników preferuje Miru 1day Menicon Flat Pack

Bardzo wysoki standard bezpieczeństwa i higieny

- przy zakładaniu soczewki nie dotyka się palcami jej wewnętrznej strony
- większa higiena - brak możliwości powtórnego użycia

Menicon

ATS
www.ats.info.pl

ku zdrowych rogówek, przy czym większy spadek obserwowano dla zaawansowanych stożków. Jak się jednak okazuje, czułość obu tych parametrów (CH i CRF) nie jest na tyle wysoka, by precyzyjnie różnicować pacjentów stożkowych lub tych z podejrzeniem stożka od pacjentów zdrowych [7]. Ostatnie prace nad określeniem nowych parametrów (na podstawie przebiegu sygnału z ORA) wykazały większą skuteczność; prace te są kontynuowane.

Sądzi się, że zmiany biomechaniki w stożku poprzedzają zmiany w topografii i pachymetrii (ścięczenia bądź uwypuklenia rogówki), zatem wykrywanie zmian w ramach badań kontrolnych z użyciem ORA pozwalałoby na wczesne zdiagnozowanie stożka (również innych dystrofii) i tym samym szansę na szybsze podjęcie działania w celu spowolnienia postępu bądź leczenia patologii.

Chirurgia refrakcyjna

Wzrost zainteresowania biomechaniką rogówki zbiegł się z rozwojem chirurgii refrakcyjnej, która obecnie zdobywa coraz większą popularność ze względu na możliwość korekcji wad refrakcji u wielu pacjentów. Jest to jednak metoda obciążona ryzykiem z uwagi na możliwe komplikacje, takie jak obniżenie ostrości wzroku, suche oko czy pooperacyjne ektazie. Dlatego tak ważna jest umiejętność i ostrożna kwalifikacja pacjentów do tego typu zabiegów.

Ablacja laserowa powoduje zredukowanie grubości rogówki w warstwie macierzy. Kolagen, z którego głównie zbudowana jest istota właściwa, odpowiada za sprężyste właściwości rogówki. Kilka badań z ostatnich lat wy-

kazują, że zmiany biomechaniki w stożku poprzedzają zmiany w topografii i pachymetrii (ścięczenia bądź uwypuklenia rogówki), zatem wykrywanie zmian w ramach badań kontrolnych z użyciem ORA pozwalałoby na wczesne zdiagnozowanie stożka (również innych dystrofii) i tym samym szansę na szybsze podjęcie działania w celu spowolnienia postępu bądź leczenia patologii.

W ostatnich latach przeprowadzono także badania mające na celu określenie zmian właściwości rogówki u kobiet podczas cyklu miesięcznego. Ich wyniki nie pokrywają się jednoznacznie, jednakże wskazują na wpływ zmian hormonalnych na stabilność parametrów rogówki [8]. W kontekście chirurgii refrakcyjnej wskazane może być zatem przeprowadzenie zabiegu w określonej fazie cyklu, aby osiągnąć najbardziej dokładny i stabilny rezultat.

Znajomość biomechaniki rogówki niewątpliwie już niedługo stanie się niezbędnym standardem podczas kwalifikacji pacjentów do chirurgii refrakcyjnej, a także do monitorowania zmian po zabiegu. Pozwoli również z większą świadomością i precyzją ingerować w tak delikatną strukturę, jaką jest rogówka.

Lepiej...

Ocular Response Analyser było pierwszym komercyjnym urządzeniem mierzącym mechaniczne parametry rogówki *in vivo*. Mimo że ORA nadal określany jest mianem „złotego standardu”, istnieją pewne wątpliwości co do sposobu pomiaru oraz co do tego, jak interpretować otrzymane wartości. Wynika to m.in. z faktu, iż ciśnienie pomiarowe nie jest stałe, a poddana badaniu powierzchnia ma tylko trzy milimetry średnicy w centralnej części rogówki (podczas gdy np. stożek częstokroć ulokowany jest niecentralnie).

W 2011 r. na rynku pojawił się Corneal Visualization Scheimpflug Technology (CorVis ST, Oculus) (ryc. 5) jako alternatywne urządzenie do pomiaru biomechaniki rogówki *in vivo*. Podobnie jak ORA, CorVis ST jest bezkontaktowym tonometrem. Dodatkowo wy-

korzystano w nim kamerę Scheimpfluga do zobrazowania przekrojów rogówki podczas aplanaacji. Średnica pomiaru jest znacząco wyższa (8 mm), a dzięki wysokiej rozdzielczości (4330 klatek na sekundę) możemy oglądać deformację rogówki w czasie realnym i dysponujemy szeregiem nowych parametrów opisujących biomechanikę [2,7].

Bezpośrednie porównania między dwoma urządzeniami nie mogą być wykonane, ponieważ sposób pomiaru oraz wyniki różnią się między sobą. Dalsze analizy wyników obu urządzeń postępują w kierunku poprawienia ich diagnostycznych zdolności.

Więcej...

Wiedza na temat biomechaniki rogówki rozciąga się na różne zagadnienia, nie tylko te związane z jaskrą, stożkiem czy chirurgią refrakcyjną i nie sposób omówić je wszystkie w tak krótkim tekście. Warto jednak wspomnieć o tym, że powstają nowe narzędzia i technologie do oceny biomechaniki, pozwalające uzyskać szerszą wiedzę na temat biomechanicznych zmian zachodzących w rogówce pod wpływem soczewek kontaktowych bądź przebiegu i efektywności ortokeratologii, jak również dziennych zmian uwodnienia rogówki czy poziomu glikemii u cukrzyków [2].

Biomechanika rogówki to dziedzina obiecująca, której dynamiczny rozwój w ciągu ostatnich kilkunastu lat daje nadzieję na dokładniejszą i szybszą diagnostykę, a tym samym poprawę jakości życia pacjentów. ●

Piśmiennictwo

1. D.A. Luce. Determining in vivo biomechanical properties of the cornea with an Ocular Response Analyzer. *Journal of Cataract and Refractive Surgery*, vol. 31, no. 1, pp. 156-162, 2005
2. N. Garcia-Porta, P. Fernandes, A. Queiros, J. Salgado-Borges, M. Parafita-Mato, and J.M. González-Méijome. Corneal biomechanical properties in different ocular conditions and new measurement techniques. *ISRN Ophthalmol*, vol. 2014, p. 724546, 2014
3. N. Terai, F. Raiskup, M. Haustein, L.E. Pillunat, and E. Spoerl. Identification of Biomechanical Properties of the Cornea: The Ocular Response Analyzer. *Curr Eye Res*, vol. 37, no. 7, pp. 553-562, 2012
4. A. Lam, D. Chen, R. Chiu, and W.S. Chui. Comparison of IOP measurements between ORA and GAT in normal Chinese. *Optometry and Vision Science*, vol. 84, no. 9, pp. 909-914, 2007
5. Okafor KC, Brandt JD. Measuring intraocular pressure. *Curr Opin Ophthalmol*, vol. 2, no. 2, 2015
6. S. Kaushik, S.S. Pandav, A. Banger, K. Aggarwal, and A. Gupta. Relationship between corneal biomechanical properties, central corneal thickness, and intraocular pressure across the spectrum of glaucoma. *The American Journal of Ophthalmology*, vol. 153, no. 5, pp. 840-849, 2012
7. H.R. Vellara and D.V. Patel. Biomechanical properties of the keratoconic cornea: a review. *Clin Exp Optom*, vol. 98, no. 1, pp. 31-8, Jan. 2015
8. Y. Goldich, Y. Barkana, E. Pras, A. Fish, Y. Mandel, A. Hirsh, N. Tsur, Y. Morad, I. Avni, and D. Zadok. Variations in corneal biomechanical parameters and central corneal thickness during the menstrual cycle. *J Cataract Refract Surg*, vol. 37, no. 8, pp. 1507-11, Aug. 2011



Ryc. 5. Corneal Visualization Scheimpflug Technology (CorVis ST, Oculus; Wetzlar, Germany)

Foto: Oculus

SEIKO

EYEWEAR THAT PERFORMS

Zbieraj punkty za soczewki SEIKO i odbieraj gwarantowane nagrody do wyboru:

- **Tablet Lenovo** – 7" wysokiej jakości urządzenie lub
- **Kindle Touch** firmy **Amazon** – wysokiej jakości elektroniczny czytnik książek.



ZOBACZ JAK ŁATWO OTRZYMAĆ NAGRODY
80 punktów = Lenovo lub Kindle Touch Amazon

Zbierz 80 punktów i odbierz nagrodę. Punktowane są wszystkie soczewki magazynowe SEIKO z powłoką SRC SuperResistanceCoat i wszystkie soczewki laboratoryjne z powłokami SCC - SuperCleanCoat, SRC - SuperResistantCoat, SRB - SuperResistantBlue.

Soczewki jednoogniskowe magazynowe z SRC i laboratoryjne RX z SCC, SRC, SRB

Indeksy
1.50 - 1 pkt
1.60 - 2 pkt
1.67 - 3 pkt
1.74 - 4 pkt

Progresywne i biurowe typu Indoor i Computer oraz wspomagające akomodację z SCC, SRC, SRB

Indeksy
1.50 - 2 pkt
1.60 - 4 pkt
1.67 - 6 pkt
1.74 - 8 pkt

Masz aż 3 miesiące na zebranie punktów. Możesz odebrać kilka nagród za wielokrotność 80 punktów. Promocja trwa od 1.06.2015 do 31.08. 2015 lub do wyczerpania zapasów. Punkty należy odesłać do 15.09.2015. Regulamin promocji w biurze VISIO Polska sp. z o.o.

Infolinia

22 242 87 55

www.soczewki-seiko.pl

Optyk i optometrysta w PRK i KSK – polemika

Dr hab. MAREK KOWALCZYK-HERNANDEZ
Pełnomocnik Dziekana Wydziału Fizyki
ds. studiów z optyki okularowej i optometrii
Uniwersytet Warszawski



Foto: archiwum Aurora

W poprzednim numerze „Optyki” (2/2015) ukazał się artykuł prof. Ryszarda Naskręckiego „Optyk okularowy i optometrysta w Polskiej Ramie Kwalifikacji i w Krajowym Systemie Kwalifikacji”. Z artykułu dowiedzieliśmy się, że Instytut Badań Edukacyjnych powołał zespół ekspertów, którzy w ramach projektu „Budowa krajowego systemu kwalifikacji – pilotażowe wdrożenie krajowego systemu kwalifikacji oraz kampania informacyjna dotycząca jego funkcjonowania” zdefiniowali kwalifikacje związane z grupą zawodów „optyk okularowy” i „optometrysta” i przyporządkowali te kwalifikacje do określonych poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK). Powołany zespół ekspertów działał w składzie: Marek Jakubowicz z Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej, Ryszard Naskręcki z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu i Marek Zając z Politechniki Wrocławskiej. Oceniając reprezentatywność zespołu dla całej branży optyczno-optometrycznej przez pryzmat wyników jego pracy stwierdzam, że skład zespołu okazał się reprezentatywny dla środowiska zawodowego optyków okularowych i tylko częściowo reprezentatywny dla uczelni wyższych kształcących optometrystów. Upoważnia mnie do takiego stwierdzenia fakt, że eksperci reprezentujący Politechnikę Wrocławską i Uniwersytet im. Adama Mickiewicza zaproponowali, by model kształcenia przyjęty w ich uczelniach stał się tym, który z chwilą pełnego wdrożenia Krajowego Systemu Kwalifikacji zacznie obowiązywać w całym systemie szkolnictwa wyższego w Polsce. Jest to model zakładający, że kwalifikacje potrzebne do wykonywania zawodu optometrysty zdobywa się jedynie na studiach II stopnia lub jednolitych studiach magisterskich lub też na studiach podyplomowych. Wszystkie wymienione formy studiów przypisane są do siódmego poziomu PRK, a zatem i do siódmego poziomu Europejskiej Ramy Kwalifikacji (European Qualification Framework – EQF) ze względu na zgodność PRK i EQF.

Nie mogę zgodzić się z takim stanowiskiem ekspertów, gdyż ich uczelnie nie kształcą optometrystów zgodnie z modelem wypracowanym przez Europejską Radę Optometrii i Optyki (European Council of Optometry and Optics – ECOO) i przyjętym jako model standardowy w większości krajów Europejskiego Obszaru Kształcenia Wyższego (EOKW), w tym także przez Uniwersytet Warszawski. Uczelnie poznańska i wrocławska modelu opracowanego przez ECOO nie zaakceptowały, pomimo że jest to model, dzięki któremu doprowadzono do niemal pełnego zharmonizowania kształcenia optometrystów w EOKW.

W standardowym modelu europejskim istotną rolę odgrywa Europejski Dyplom w zakresie Optometrii (European Diploma in Optometry) określający, jakie efekty uczenia powinien zapewnić program studiów przygotowujących do wykonywania zawodu optometrysty. Sam zbiór efektów uczenia nie definiuje jeszcze przedmiotowego modelu, gdyż nie określa, na jakim poziomie kształcenia efekty te mają być zrealizowane. Otóż ECOO przyjęła, że poziomem tym jest szósty poziom Europejskiej Ramy Kwalifikacji, tj. poziom studiów licencjackich. Stanowisko to ECOO wyraziła dobitnie w dokumencie zawierającym zalecenia dla uczelni wyższych chcących uzyskać europejską akredytację swoich studiów optometrycznych [1]: *In the spirit of the Bologna declaration ECOO established the European Diploma in Optometry as a stimulus to the harmonization of European optometric education and clinical practice. The European Diploma is set at the Bachelor level in European Higher Education and provides a qualification appropriate for Optometric practice at Category 3 of the World Council of Optometry's four categories model. The countries of ECOO have adopted the Diploma as the "Gold Standard" for European Optometry.*

Europejska akredytacja programu studiów optometrycznych oznacza, że dyplom przyznawany przez uczelnię posiadającą taką akredytację

jest równoważny Europejskiemu Dyplomowi w zakresie Optometrii, dającemu prawo wykonywania zawodu optometrysty nawet w tych krajach EOKW, które bardzo mocno chronią swój rynek pracy, zwłaszcza w zakresie zawodów regulowanych. Przypisanie przez ECOO kwalifikacji optometrysty do szóstego poziomu EQF nie było arbitralną decyzją, lecz wynikiem pilotażowego programu akredytacji zrealizowanego przez ECOO na czterech uczelniach europejskich:

- Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Technik, Institut für Optometrie, Olten (Szwajcaria)
- Buskerud College, Kongsberg (Norwegia)
- Palacky University, Olomuniec (Republika Czeska)
- Beuth University, Berlin (Niemcy)

W raporcie końcowym z realizacji tego projektu pilotażowego [2] czytamy m.in.: *Agreed upon by the European institutions in 2008, the EQF is being put in practice across Europe. It encourages countries to relate their national qualifications systems to the EQF so that all new qualifications issued from 2012 carry a reference to an appropriate EQF level. To make the implementation of the EQF easier, it would be beneficial for institutions offering optometry programmes, seeking European Diploma accreditation, if the European Diploma followed the EQF format and described the knowledge, skills and competencies for each subjects for a bachelor level (level 6).*

Chcąc zachować możliwie dużą część merytorycznych wyników pracy zespołu ekspertów, a jednocześnie dopasować te wyniki do standardów europejskich, proponuję modyfikację schematu opracowanego przez ekspertów, którą przedstawia tabela na sąsiedniej stronie.

Możliwa jest dalsza rozbudowa proponowanego schematu w miarę powstawania nowych specjalizacji optometrycznych. Warto zaznaczyć, że przedstawiony schemat, podobnie jak schemat

opracowany przez ekspertów, chociaż wystarczający dla celów wdrożenia Krajowych Ram Kwalifikacji, czyni pewne koncesje na rzecz specyficznie polskich uwarunkowań, przez co jest niekompatybilny z czteropoziomą strukturą kwalifikacji wprowadzoną przez Światową Radę Optometrii (World Council of Optometry – WCO) i mającą zharmonizować kształcenie optyków okularowych i optometrystów w skali globalnej. Podstawą tej klasyfikacji są kompetencje do świadczenia określonego rodzaju usług (services). Klasyfikacja WCO przedstawia się następująco [3]:

1. Optical Technology Services

Management and dispensing of ophthalmic lenses, ophthalmic frames and other ophthalmic devices that correct defects of the visual system.

2. Visual Function Services

Optical Technology Services, plus Investigation, examination, measurement, diagnosis and correction/management of defects of the visual system.

3. Ocular Diagnostic Services

Optical Technology Services, plus Visual Function Services, plus Investigation, examination and evaluation of the eye and adnexa, and associated systemic factors, to detect, diagnose and manage disease.

4. Ocular Therapeutic Services

Optical Technology Services, plus Visual Function Services, plus Ocular Diagnostic Services, plus Use of pharmaceutical agents and other procedures to manage ocular conditions/disease.

Jak stwierdzono w zacytowanym już fragmencie dokumentu [1], tytuł licencjata w zakresie optometrii odpowiada trzeciemu poziomowi czteropoziomowej klasyfikacji WCO. Na pozostałych poziomach brak jest tak jednoznacznej odpowiedniości.

Wydaje się, że również Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki – członek ECOO – popiera ideę kształcenia optometrystów zgodnie z założeniami Europejskiego Dyplomu w zakresie Optometrii. Może o tym świadczyć fakt, iż staraniem Towarzystwa przetłumaczono na język polski podstawowe dokumenty dotyczące Dyplomu, tj. program nauczania i sylabusy. Porównanie tego programu z programem opracowanym na Wydziale Fizyki UW dla celów wdrożenia od roku akademickiego 2016/2017 czteroletnich studiów I stopnia, przygotowujących do wykonywania zawodu optyka okularowego i optometrysty pokazuje, że jest to program, który może być zrealizowany w ramach takich studiów.

W niektórych krajach EOKW nadal istnieją studia II stopnia kończące się nadaniem tytułu Master in optometry. Są to studia wysoce specjalistyczne, zawierające w nazwie przedmiot specjalizacji, np. Master's degree in clinical optometry, Master's degree in advanced optometry, itp. Niektóre uczelnie przyjmują na takie studia również osoby bez przygotowania optometrycznego na poziomie licencjatu [4], gdyż oferują studia zdecydowanie interdyscyplinarne, przygotowujące raczej do pracy naukowej i studiów III stopnia niż do świadczenia specjalistycznych usług optometrycznych na odpowiednio wysokim poziomie. W państwach, w których zawód optometrysty jest zawodem regulowanym, osoby takie nie nabywają prawa wykonywania tego zawodu pomimo uzyskania tytułu Master in optometry, a osoby mające już wcześniej tytuł Bachelor in optometry nie zdobywają żadnych nowych uprawnień.

Uniwersytet Warszawski przekaze Instytutowi Badań Edukacyjnych przedstawione wyżej argumenty na rzecz umiejscowienia zawodu optometrysty na szóstym poziomie PRK. Pozostawienie umiejscowienia wyłącznie na poziomie siódmym

może skutkować tym, że absolwenci studiów licencjackich na Wydziale Fizyki UW, pomimo posiadania rzeczywistych kwalifikacji optometrysty, nie będą mogli w przyszłości uzyskać ich formalnego potwierdzenia w Polsce. Z drugiej strony optometryści z innych państw UE, mający potwierdzone kwalifikacje na poziomie szóstym, w Polsce byłiby traktowani jak nieposiadający wymaganych kwalifikacji. Naruszałoby to podstawowe swobody europejskie, było sprzeczne z ideą wprowadzenia EQF i jednocześnie utrwalało obecny stan, w którym Polska zajmuje jedno z ostatnich miejsc w Europie pod względem liczby optometrystów na sto tysięcy mieszkańców (3,1). Hiszpania – kraj mający w Europie największą liczbę optometrystów na sto tysięcy mieszkańców – ma ich prawie 12 razy więcej niż Polska (36,4).

Moim zdaniem nie odbyliśmy jeszcze dyskusji, w której wzięłyby udział na równych prawach wszystkie zainteresowane podmioty, w której brane byłyby pod uwagę konsekwencje wynikające z faktu przynależności do EOKW i członkostwa KRIO i PTOO w ECOO i w której zdecydowalibyśmy o tym, jaki powinien być poziom (studia I czy II stopnia) i profil (praktyczny czy ogólnoakademicki) kształcenia optometrystów w Polsce. Znany tylko stanowiska wyjściowe niektórych zainteresowanych podmiotów. W sytuacji, gdy kompetentne instytucje państwowe pospiesznie starają się nadrobić trzyletnie opóźnienie we wprowadzaniu Krajowego Systemu Kwalifikacji, taka dyskusja może okazać się już spóźniona i to Instytut Badań Edukacyjnych wystąpi w roli arbitra, który zdecyduje za nas, pomimo że nie do takich celów został powołany.

Piśmiennictwo

1. www.ecoo.info/wp-content/uploads/2012/10/Guidelines-for-accreditation-Part-I-ECOO-Accreditation-Scheme.pdf
2. www.ecoo.info/wp-content/uploads/2012/10/Accreditation_Pilot_Final_Report.pdf
3. www.worldoptometry.org/filemanager/root/site_assets/governance_documents/global_competencies_model.pdf
4. www.upc.edu/learning/courses/masters-degrees/optometry-and-vision-sciences

Grupa zawodów	Nazwa skrócona kwalifikacji	Nazwa pełna kwalifikacji	Poziom PRK	Nakład pracy
Optyk okularowy	Optyk warsztatowy	Wykonywanie i naprawa okularów	3	400 godzin
	Optyk okularowy	Protezowanie narządu wzroku i sprzedaż optycznych pomocy wzrokowych	5	800 godzin (w tym 400 godz. kwalifikacja poprzedzająca)
	Optyk dyplomowany	Dobieranie korekcji okularowej, wykonywanie i sprzedaż optycznych pomocy wzrokowych	6	180 ECTS
Optometrysta	Optometrysta	Dobór korekcji optycznej na podstawie wykonanych pomiarów refrakcji oraz diagnostyka widzenia obuocznego i rehabilitacja zaburzeń układu wzrokowego	6	240 ECTS
	Optometrysta – specjalista optometrii pediatricznej	Diagnozowanie i rozwiązywanie problemów związanych ze stanem zdrowia narządu wzroku i struktur przyległych u pacjentów pediatricznych	7	90–120 ECTS
	Optometrysta – specjalista optometrii geriatrycznej	Diagnozowanie i rozwiązywanie problemów związanych ze stanem zdrowia narządu wzroku i struktur przyległych u pacjentów geriatrycznych	7	90–120 ECTS
	Optometrysta – specjalista optometrii klinicznej	Diagnozowanie zaburzeń ogólnoukładowych wpływających na narząd wzroku i wykorzystywanie farmaceutyków diagnostycznych w praktyce optometrycznej	7	90–120 ECTS
	Optometrysta – specjalista optometrii pracy	Konstruowanie, wdrażanie i monitorowanie programów ochrony narządu wzroku na stanowiskach pracy oraz prowadzenie badań optometrycznych pracowników i kandydatów na pracowników	7	90–120 ECTS

Stanowisko Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki w sprawie kwalifikacji optometrysty w Polsce



Zarząd PT00

Zgodnie ze stanem prawnym na dzień dzisiejszy, zawód optometrysty został sklasyfikowany przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej jako zawód grupy 22 – *Specjaliści od spraw zdrowia*. Oznacza to, iż aby wykonywać zawód optometrysty, niezbędne jest wyższe wykształcenie w tym kierunku.

Tworzone przez Instytut Badań Edukacyjnych Krajowe Ramy Kwalifikacji mają na celu sprawić, aby kwalifikacje posiadane przez osobę wykonującą dany zawód były czytelne dla pracodawców w kraju i zagranicą, aby system edukacji zachęcał do ustawicznego kształcenia się oraz aby dostęp do kwalifikacji mógł być prowadzony różnymi ścieżkami [1].

Umieszczenie zawodu optometrysty w Krajowej Ramie Kwalifikacji ma na celu sprawienie, aby optometryści wykształceni w Polsce mogli swobodnie praktykować zagranicą, a ich kwalifikacje były na odpowiednio wysokim poziomie i łatwe do porównania z innymi krajami. Cel ten może być osiągnięty przez określenie minimalnych kompetencji optometrysty. Priorytetem jest więc wyznaczenie wymaganych do wykonywania zawodu optometrysty kwalifikacji i kompetencji oraz egzekwowanie ich.

W opinii Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki poziom kwalifikacji, do którego powinniśmy dążyć, został już opisany przez Europejską Radę Optometrii i Optyki (ECOO)

w dokumencie „Program nauczania i efekty kształcenia” – wersję polskojęzyczną tego dokumentu można znaleźć na stronie www.ptoo.pl/download/ptoo/EDOecoo.pdf.

Niemniej jednak Krajowy System Kwalifikacji powinien być odpowiednio dostosowany do obecnie panujących w Polsce warunków. Na chwilę obecną kwalifikacje zgodne z opracowanym przez ECOO dokumentem byłyby niezwykle trudne do natychmiastowego wprowadzenia. Krajowe Ramy Kwalifikacji powinny więc zawierać opis kwalifikacji aktualnie możliwych do wprowadzenia przez uczelnie kształcące optometrystów w Polsce. W tym miejscu należy podkreślić, iż opis ten powinien być z biegiem czasu aktualizowany, a poziom kwalifikacji zwiększany tak, aby osiągnąć poziom wyznaczony przez Europejską Radę Optometrii i Optyki.

W naszej opinii każdy optometrysta powinien mieć dostęp do wykonywania wszystkich czynności przynależnych optometriście, w tym badania dzieci i doboru soczewek RGP. Dlatego też każdy absolwent, który ukończył optometrię, powinien posiadać odpowiednio wysokie kwalifikacje. Jedyne wyjątkiem od powyższego powinna stanowić możliwość stosowania środków farmakologicznych przez optometrystów, która powinna być dostępna dopiero po ukończeniu odpowiedniego kursu farmakologii zakończonego egzaminem.

Zdaniem PT00 nie jest istotne, czy kształcenie optometrystów będzie odbywało się na poziomie licencjatu czy magisterium, istotne jest, aby optometryści posiadali wyższe wykształcenie oraz odpowiednio wysokie kwalifikacje i umiejętności tak, aby potrafili dobrze wykonywać swój zawód i oferować pacjentom odpowiednią opiekę nad narządem wzroku. Dlatego też znacznie istotniejszą kwestią jest, aby warunkiem dopuszczenia wykształconego optometrysty do wykonywania zawodu było odbycie stażu polegającego na przebadaniu odpowiedniej liczby pacjentów z określonymi problemami pod nadzorem innego doświadczonego optometrysty.

Dzięki powyższym optometrysta będzie postrzegany przez prawodawców, pacjentów, a także pozostałą część środowiska zajmującego się ochroną wzroku jako zawód o wysokich kwalifikacjach, który jest nie tylko bezpieczny, ale wręcz niezbędny dla zdrowia wzroku pacjenta. Takie podejście zapewni sytuację jasną i zgodną z intencją instytucji europejskich będących inicjatorami stworzenia Krajowego Systemu Kwalifikacji. ●

W imieniu Zarządu PT00
Kamil Chlebicki
Przewodniczący PT00

1. Informacje pochodzą ze strony IBE kwalifikacje po europejsku www.kwalifikacje.edu.pl

Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki
ul. Rokietnicka 5d, 60-806 Poznań
Biuro PT00: ul. Kolegiacka 1, 98-200 Sieradz
ptoo@ptoo.pl; www.ptoo.pl

Raport z zebrania walnego ECOO Budapeszt 2015



Mgr SYLWIA KROPACZ-SOBKOWIAK
Wiceprzewodnicząca Polskiego
Towarzystwa Optometrii i Optyki



Foto: PT00

W dniach 15–16 maja 2015 r. odbyło się w Budapeszcie kolejne zebranie Europejskiej Rady Optometrii i Optyki (ang. *European Council of Optometry and Optics* –

ECOO), któremu towarzyszyła konferencja Europejskiej Akademii Optometrii i Optyki (ang. *European Academy of Optometry and Optics* – EA00).

W pierwszym dniu obrad odbyły się spotkania dwóch komitetów ECOO:

- Komitetu ds. Usług Profesjonalnych (*Professional Services*)
- Komitetu ds. Publicznych i Ekonomii (*Economic and Public Affairs*)

Na zebraniu pierwszego komitetu został przedstawiony raport ze Wspólnej Ewaluacji Zawodów, która odbyła się w siedzibie Komisji Europejskiej jesienią 2014 r. (w numerze „Optyki” 1(32)2015 został zamieszczony raport z tego spotkania). Oczywiście partnerami w dialogu z Komisją Europejską są wybrane ministerstwa, a organizacje takie jak Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki mogą jedynie wspierać urzędników jako eksperci. Warto tutaj zaznaczyć, że po spotkaniu w Brukseli do PT00 wpłynęło zapytanie z Komisji Europejskiej na temat przyczyn braku refundacji usług optycznych (optometrycznych).



Zarząd **Polskiego Towarzystwa Optometrii i Optyki (PT00)** wprowadził system związany z numeracją optometrystów przy jednoczesnym sprawdzeniu nabycia kwalifikacji zawodowych. Numer można otrzymać po przesłaniu wniosku wraz z załącznikami. Informacje na stronie: www.ptoo.pl/numeracja-optometrystow



Foto: ECOO

europejskich oraz światowych organizacji (m.in. ECOO oraz WCO) w sprawie zakresu działań optometrysty oraz jego autonomicznej roli w terapii i treningu wzrokowym.

Wymienione wyżej stanowiska ECOO wymagają dalszych konsultacji, dlatego też ich ostateczne brzmienie poznamy na kolejnym zebraniu ECOO.

Kolejnym tematem było przedstawienie zasad przyznawania punktów edukacyjnych (*Continuing Education and Training – CET*) dla optometrystów i optyków w ramach kształcenia po uzyskaniu uprawnień do wykonywania zawodu. Zasady te określają m.in., ile punktów CET można uzyskać za szkolenie, warsztat czy publikację. Zasady te zostaną przeanalizowane przez zarząd PTOO i wprowadzone przy najbliższych szkoleniach i konferencjach organizowanych przez PTOO.

Dwa następne ważne tematy z perspektywy sytuacji w Polsce to przygotowywane stanowiska ECOO w dwóch sprawach zainicjowanych przez delegatów z Polski:

1. Stanowisko ECOO w sprawie tzw. gotowych okularów (ang. *Ready Readers*). Polski Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych poprosił PTOO o stanowisko w sprawie zgodności z normą (ISO 21987:2009) prowadzonych do Polski gotowych okularów. PTOO określiło swoje stanowisko w tej sprawie oraz poprosiło o niezależne stanowisko ECOO z uwagi na fakt, iż okulary prowadzone do Polski są automatycznie wprowadzane na rynek Unii Europejskiej. Dlatego też prowadzenie do Polski towaru, który nie spełnia norm, jest nie tylko sprzeczne z przepisami obowiązującymi w Polsce, ale także w pozostałych krajach członkowskich.

2. Stanowisko ECOO w sprawie terapii wzrokowych (ang. *Vision Therapy*). W zeszłym roku PTOO aktywnie zabiegało o listy od

W drugiej części zebrania omawiano zaangażowanie ECOO w tworzenie koalicji z innymi europejskimi organizacjami, takimi jak:

- *European Coalition for Vision* (ECV) www.ecvision.eu
- *EUROM1* eurom1.org
- *European Public Health Alliance* (EPHA) www.ephah.org
- *EUROMCONTACT* www.euromcontact.org
- *European Forum Against Blindness* (EFAB) www.efabeu.org
- *European Federation of Contact Lens and IOL Industries*

Konsultacje oraz lobbying ECOO w Komisji Europejskiej oraz innych instytucjach odpowiedzialnych za wdrażanie regulacji unijnych jest bardziej skuteczny, jeśli stanowisko ECOO popierane jest przez koalicjantów reprezentujących różne środowiska w branży optycznej czy oftalmicznej. Wszystkich zainteresowanych pracami ECOO w Brukseli zachęcam do odwiedzenia strony www.ecoo.info/projects-and-eu-affairs/consultations, na której umieszczona jest korespondencja ECOO z instytucjami UE.

Podczas walnego zebrania delegacji ECOO przyjęli trzech nowych członków:

- Stowarzyszenie Optyków i Optometrystów Belgijskich (ang. *Professional Association of Opticians and Optometrists of Belgium*)
- Cypryjskie Stowarzyszenie Optometrystów (ang. *Cyprus Association of Optometrists* – jest to druga organizacja członkowska ECOO z Cypru)

- Stowarzyszenie Optyków i Optometrystów z Turcji (ang. *Professional Association of Opticians and Optometrists* – organizacja ta ponownie została członkiem ECOO).

Przedstawiono też projekt opisu kompetencji optyka okularowego (oparty głównie o kompetencje zawarte w części A Dyplomu Europejskiego – ang. *European Diploma* www.ecoo.info/european-diploma; wersja polskojęzyczna dostępna jest na stronie PTOO www.ptoo.pl/program-nauczania-i-efekty-kształcenia-europejski-dyplom-optometrysty), który będzie teraz konsultowany przez delegatów ECOO.

ECOO opublikowało w tym roku nową wersję „Blue Book”, opisującą zakres oraz charakterystykę praktyk optometrycznych i optycznych, kształcenia oraz liczby specjalistów w poszczególnych krajach europejskich. Dokument ten będzie aktualizowany co dwa lata. „Blue Book” dostępny jest na stronie www.ecoo.info/wp-content/uploads/2012/07/ECOO_Blue_Book_2015.pdf.

W kwestii regulacji nie ma jeszcze ostatecznych decyzji instytucji unijnych w sprawie pasków fluoresceinowych, a obecnie zbierane są informacje na temat bezpieczeństwa użytkowania tychże pasków. Dlatego też prosimy o zgłaszanie wszelkich zdarzeń niepożądanych związanych ze stosowaniem pasków fluoresceinowych do PTOO na adres: biuro@ptoo.pl. Nie ma także postępów w pracach Komisji Europejskiej nad nową wersją dyrektywy w sprawie wyrobów medycznych.

Polskie Towarzystwo Optometrii i Optyki w zebraniach ECOO w Budapeszcie reprezentowały:

- Rozalia Omieczńska – członek Komitetu ds. Publicznych i Ekonomii (ang. *Economic and Public Affairs*)
- Sylwia Kropacz-Sobkowiak – członek Komitetu ds. Usług Profesjonalnych (ang. *Professional Services*)

Kolejne zebranie ECOO odbędzie się w dniach od 16 do 18 października 2015 r. w Brukseli. ●

O samej konferencji EA00 i udziale polskich delegatów napiszemy w kolejnym numerze „Optyki” 4/2015.

Konferencja studencka na UM



20 maja Studenckie Koło Naukowe Optyki Okularowej i Optometrii oraz Studenckie Towarzystwo Naukowe UM w Poznaniu zorganizowało – po raz pierwszy – konferencję „Metody badania narządu wzroku – nowe horyzonty”. Patronat medialny nad konferencją, która odbyła się w Collegium Anatomicum na terenie Uniwersytetu Medycznego, objęła redakcja „Optyki” oraz portal Dbaj o wzrok.pl. Patronem merytorycznym tej studenckiej konferencji (i współprowadzącym) był dr hab. n. med. Marcin Stopa, Kierownik Katedry Optometrii i Biologii Układu Wzrokowego na Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Opiekunami merytorycznymi byli dr n. med. Danuta Pieczyrak i dr n. med. Andrzej Michalski. Wśród specjalnych

gości znalazł się prof. dr hab. med. Bogdan Miśkowiak i Bogdan Poniedziałek, Kanclerz UM.

Konferencję rozpoczął dr n. med. Andrzej Michalski, fascynująco opowiadając o soczewkach kontaktowych przyszłości, których konstrukcje będą musiały uwzględniać zmiany demograficzne i coraz częściej występujące wady, jak krótkowzroczność czy presbyopia. Od soczewek już wymaga się, by stanowiły element współczesnej diagnostyki i terapii. Ponadto pomocą dla osób słabowidzących i tych wymagających idealnego widzenia (kierowcy, sportowcy, piloci, chirurdzy) będą soczewki służące jako interfejs między użytkownikiem a „rozszerzoną rzeczywistością” (ang. *Augmented Reality*). Martyna Pająk, studentka II roku optometrii współorganizująca konferencję, przedstawiła prezentację bazującą na singapurskich badaniach porównujących gęstość komory przedniej za pomocą IOLmaster, SPAC



oraz AS-OCT u osób z wszczepioną soczewką fakijną. Następnie dr Anna Mikołajczyk-Lorkiewicz omówiła, jak można diagnozować schorzenia siatkówki za pomocą OCT. Temat OCT kontynuował dr hab. n. med. Marcin Stopa, opowiadając o zaawansowanej analizie obrazów optycznej koherentnej tomografii (w ramach projektu CAVRI). Prelekcję zakończyła dr Zuzanna Niedziela, omawiając wady refrakcji występujące w wybranych chorobach uwarunkowanych genetycznie.

Gratulujemy studentom organizującym tę pierwszą własną konferencję aktywności i pomysłowości. Konferencje na UM mają odbywać się co roku, więc polecamy uczestnictwo w takich inicjatywach. ●

Opł. M.L.

Foto: FoTomasMedia.pl

Więcej zdjęć ze studenckiej konferencji znajdują Państwo na www.gazeta-optyka.pl oraz na www.facebook.com/gazeta.optyka

najcieńsza soczewka
w indeksie 1,56 na rynku

Nd.1,56 SUPER CIENKA już od 11,99

Cieńsza i bardziej płaska od tradycyjnych soczewek w tym samym indeksie. Dostępna również z powłoką PLATINUM.

Nd.1,56

lekkość, estetyka
wysoka jakość

Przedstawiciel handlowy:
Wojciech Bochniak tel. 503-405-503 - Lens Area Advisor
Więcej ofert i informacji znajdują Państwo na naszej stronie internetowej www.rakoserwis.pl

Przedstawiciele handlowi:
Krzysztof Margel tel. 505-530-997
Bartosz Komorowski tel. 507-068-652
Elżbieta Nadera tel. 662-275-383
Jarosław Margel tel. 602-597-099

tel. 91 422 80 11 faks: 91 422 84 88
e-mail: cok@rakoserwis.pl
ul. Narutowicza 12, 70-240 Szczecin

Symposium ACUVUE Eye Health Advisor 2015 – podsumowanie

W dniach 11–12 kwietnia w warszawskim hotelu Hilton zebrali się specjaliści, aby wziąć udział w ósmym już Międzynarodowym Symposium Naukowym ACUVUE Eye Health Advisor, zorganizowanym przez firmę Johnson & Johnson Vision Care. Ponad 650 osób wysłuchało wykładów takich światowych staw, jak Philip Morgan czy Noel Brennan, którym wiedzą i swobodą wypowiedzi nie ustępowali też polscy wykładowcy. A uczestnicy symposium przyjechali nie tylko z Polski, ale i z 17 innych krajów – europejskich (m.in. Chorwacja, Czechy, Grecja, Rumunia, Słowenia, Węgry, kraje nadbaltyckie) i tak egzotycznych, jak m.in. Kuwejt, Arabia Saudyjska czy Izrael.



Symposium otworzyli wspólnie Jana Hašková, Kierownik ds. Marketingu na Europę Centralną i Wschodnią, Grecję i Izrael oraz Paweł Hajduga, Dyrektor Handlowy na Polskę. Po ciepłych słowach przywitania prowadzenie konferencji przejęła Sylwia Chrobot, Kierownik ds. Rynku Medycznego na Polskę i Kraje Bałtyckie.

Głównymi tematami tegorocznego symposiumu AEHA było znaczenie komfortu podczas użytkowania miękkich soczewek kontaktowych, fizjologia powierzchni oka, potrzeby użytkownika soczewek, osady na soczewkach, korekcja astygmatyzmu, przyszłość soczewek kontaktowych, promieniowanie UV i jego wpływ na narząd wzroku oraz krótkowzroczność.

Pierwszym z prelegentów był dr Noel A. Brennan, który na co dzień pracuje w zespole badawczym Badań Klinicznych oraz przewodniczy Globalnemu Zespołowi ds. Kontroli Krótkowzroczności w firmie Johnson & Johnson Vision Care. Tematem jego wykładu była krótkowzroczność, która według niego jest czymś znacznie więcej niż tylko wadą wzroku. Uważa on, że specjaliści czasem może zbyt powierzchownie podchodzić do krótkowzroc-

ności, uznając ją za łatwą do korekcji dzięki okularom czy soczewkom kontaktowym. Tymczasem w ciągu ostatnich 40 lat częstość występowania tej wady na całym świecie wzrosła w sposób wcześniej niespotykany. Co więcej, wysoka krótkowzroczność jest związana z podwyższonym ryzykiem występowania zaćmy, jaskry oraz odwarstwienia siatkówki. Jednak największym zagrożeniem, co szczególnie podkreślił Brennan, jest zwiększenie występowania makulopatii, co ma w ciągu najbliższych 20 lat doprowadzić do tego, że powikłania towarzyszące progresji krótkowzroczności staną się główną przyczyną nieodwracalnego upośledzenia widzenia, a nawet ślepoty.

Następnie głos zabrala dr n. med. Anna Maria Ambroziak, specjalistka chorób oczu w Katedrze i Klinice Okulistyki II Wydziału Lekarskiego WUM i adiunkt na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. Zaprezentowała ona wykład na temat zależności komfortu użytkowania soczewek kontaktowych od składu i dynamiki filmu łzowego. Średnio co najmniej jeden na sześciu pacjentów porzuca soczewki ze względu na brak odpowiedniego komfortu. Dlatego niezwykle ważna w praktyce kontaktologicznej jest ocena filmu łzowego, którego ilość i jakość ma olbrzymie znaczenie dla odczuwania dyskomfortu.



Kolejną prelegentką była dr Robin L. Chalmers, optometrystka, członek Amerykańskiej Akademii Optometrii i Brytyjskiego Towarzystwa Kontaktologicznego. Wykład nawiązywał do poprzedniego i poruszał odwieczny problem, jakim są przyczyny rezygnacji z noszenia soczewek. Te rozważania były poparte wynikami sześciu obszernych badań klinicznych. Z zebranych danych wyraźnie wynika, że dyskomfort i suchość oczu to podstawowe przyczyny porzuceń soczewek kontaktowych. Powody te są najczęstszą przyczyną porzuceń u ludzi młodych, rzadziej zaś u użytkowników powyżej 40. roku życia. Dla osób starszych ważniejsze jest wyraźne widzenie niż odczucie komfortu.

Po przerwie, w czasie której chętni wzięli udział w quizie plakatomym, na scenę wrócił dr Noel A. Brennan, który w towarzystwie prof. Philipa Morgana (dyrektor Eurolens Research na Uniwersytecie w Manchesterze w Wielkiej Brytanii) w bardzo ciekawy sposób rozważał przyszłość soczewek hydrożelowych i silikonowo-hydrożelowych. Zdaniem specjalistów oba rodzaje soczewek mają swoje zalety, a przy ich aplikacji należy się skupić na tym, który rodzaj soczewek spełnia oczekiwania i zapewni większy komfort użytkowania konkretnemu pacjentowi.



Tematem następnego wykładu autorstwa prof. Ömür Uçakhan-Gündüz z Wydziału Okulistycznego Uniwersytetu Medycznego w Ankarze w Turcji był astygmatyzm. Pani profesor przybliżyła problem od podstaw, dzieląc się na koniec ciekawymi przypadkami z własnej praktyki klinicznej.

Po kolejnej przerwie, dr n. med. Arleta Waszczykowska, adiunkt w Klinice Okulistyki i Rehabilitacji Wzrokowej II Katedry Chorób Oczu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, poprowadziła ciekawy międzynarodowy panel na temat podejścia do praktyki kontaktologicznej na podstawie doświadczeń z takich państw, jak Polska, Izrael, Czechy, Turcja i Arabia Saudyjska.

Następnie ponownie głos zabral Noel Brennan, który w sposób niezwykle zajmujący opowiedział o problemie osadów na soczewkach kontaktowych, zadając nieco przewrotne pytanie, czy mogą one być korzystne. Przeprowadzone badania wykazały, iż osady gromadzące się na powierzchni soczewek kontaktowych, postrzegane zwykle jako zjawisko negatywne, zależnie od materiału soczewki mogą stać się objawem pozytywnym.

Ostatnim tego dnia wykładowcą był po raz kolejny prof. Philip Morgan. Jego prezentacja była rozważaniem nad sukcesem soczewek kontaktowych w świecie, ale też i nad brakiem tegoż sukcesu. Z jednej strony 40 lat po wprowadzeniu soczewek aż 100 mln ludzi jest ich użytkownikami, ale z drugiej strony – to jednak nadal niewiele w porównaniu z miliardami ludzi wymagającymi korekcji wzroku. Podsumowaniem wykładu były

przemyslenia na temat, czym będzie charakteryzowała się soczewka kontaktowa w przyszłości. Jak bardzo soczewki będą zaawansowane technologicznie, biorąc pod uwagę fakt, że wiele firm pracuje nad nowymi soczewkami? Czy to wpłynie korzystnie na częstość stosowania soczewek? Odpowiedź przyniesie dopiero czas.

Na koniec pierwszego dnia organizatorzy przygotowali niespodziankę, którą była wideokonferencja z Lenorą Cooper z działu badawczo-rozwojowego Johnson & Johnson Vision Care z Jacksonville w USA. Opowiedziała ona o pracach prowadzonych nad polimerami oraz o licznych sztabie ludzi, którzy pracują nad powstaniem nowych soczewek, a taki proces trwa wiele lat. Konkluzją jej opowieści było to, że aby powstała nowa doskonalsza soczewka, potrzeba wieloletniej pracy dużej liczby specjalistów z różnych dziedzin.

Niedzielną sesję rozpoczęły panie Anne Madec-Hily z zespołu strategicznego Johnson & Johnson Vision Care oraz Jana Hašková. Tematem ich wykładu było zrozumienie potrzeb użytkownika soczewek kontaktowych, a zwłaszcza to, w jaki sposób wykorzystać tę wiedzę w praktyce. Podstawowe pytania, jakie powinien sobie zadać każdy specjalista, są następujące: W jaki sposób moi potencjalni klienci wybierają mój salon? Jaki jest ich obecny stan wiedzy na temat metod korekcji wad wzroku? Jakie mają oczekiwania wobec soczewek kontaktowych? Jakie informacje chcieliby uzyskać ode mnie, jako specjalisty? Jakie mają rzeczywiste doświadczenia (często niewypowiedziane) ze stosowaniem soczewek

kontaktowych do tej pory? Co mogą zrobić specjaliści, aby ich klienci i pacjenci byli naprawdę usatysfakcjonowani i emocjonalnie przywiązali się do danego gabinetu?

Kolejny wykład, prowadzony przez dr Robin L. Chalmers, dotyczył użytkowania jednodniowych soczewek kontaktowych w oparciu o wyniki rejestru TEMPO.

Następnym wykładowcą był dr n. med. Wojciech Kołodziejczyk z Katedry i Kliniki Okulistyki II Wydziału Lekarskiego WUM oraz Centrum Mikrochirurgii Oka Laser w Warszawie. Tematem jego wykładu były pomiary astygmatyzmu. Słuchacze zapoznali się z historią pomiarów astygmatyzmu z opisaniem zalet i wad różnych technik. Mogli też m.in. dowiedzieć się, jakie błędy w wykonywaniu badań oraz interpretacji ich wyników są najczęściej popełniane przez specjalistów.

Po przerwie wykład poprowadził prof. Philip Morgan, który zastanawiał się nad właściwościami materiałów i powierzchni soczewki kontaktowej i nad tym, jakie czynniki odpowiadają za sukces lub porażkę soczewki.

Tematem obecnym na niemal już każdej konferencji kontaktologicznej jest problem promieniowania UV. Nie zabrakło go i na symposium AEHA. Prof. Ömür Uçakhan-Gündüz opisała szkodliwy wpływ promieniowania UV na narząd wzroku i podkreśliła konieczność ochrony oczu przed jego skutkami.

Bardzo żywo przez słuchaczy został odebrany podsumowujący symposium panel, w którym wzięli udział wszyscy wykładowcy. Jak zwykle w czasie przerw brano udział w quizie plakatomym, a olbrzymią popularnością cieszyła się „Strefa UV”. W sobotni wieczór wszyscy doskonale bawili się na kolacji przy piosenkach wykonywanych przez gwiazdy teatru Buffo.

Foto: FoTomasMedia.pl

Opr. TKK

Więcej zdjęć z symposium można obejrzeć na naszej stronie www.gazeta-ptyka.pl oraz na www.facebook.com/gazeta.ptyka



Okulary dla Filipin – sprawozdanie



Po 24 godzinach podróży wysiadam z samolotu, po czym dowiaduję się, że jutro jadę do więzienia. Całe szczęście nic nie przeszkobiło. Fundacja Rise Above Cebu, wraz z którą zorganizowaliśmy lutową misję na Filipiny, opiekuje się osadzonymi w więzieniu dla kobiet. Zostaliśmy poproszeni o przeprowadzenie badań na terenie ośrodka.

Przy wejściu przeszukano nas dokładnie, poproszono o pozostawienie aparatów, kamer oraz ostrych narzędzi. Na dziedzińcu ustawiliśmy kilka stołów, krzesel, zamocowaliśmy tablicę Lea i powstał nasz prowizoryczny gabinet. Z założenia mieliśmy zbadać około 50 kobiet spośród 250 osadzonych. Poprosiliśmy więźniarki, aby między sobą wyznaczyły osoby, które potencjalnie mogą potrzebować korekcji. Wywiad został przeprowadzony bezbłędnie: 90% badanych otrzymało okulary. Pacjentki przychodziły piętkami. Każda grupa była najpierw informowana, na czym polega badanie wzroku. Na tablicy Lea istnieją cztery symbole: kwadrat, dom, kółko i jabłko. Większość postugiwała się językiem angielskim, jednak w bardzo słabym wydaniu. W tłumaczeniu pomagali penitencjariusze oraz liderki więziennych bloków. Więzienny rygor, chęć współpracy oraz wspaniała komunikacja pozwoliły na bardzo sprawną pracę. Jak się okazało, był to jedyny dzień podczas trwania misji, w którym wszystko przebiegło bez problemów.

Podczas kolejnych dni mieliśmy zbadać ubogich mieszkańców wyspy Cebu żyjących w slumsach. Do dyspozycji dostaliśmy salę w szkole wybudowanej ze środków Fundacji Rise Above Cebu. Osoby od-

powiedzialne za przygotowania na wyspie dostały wcześniej instrukcje, by przygotować listy pacjentów, maksymalnie 50 osób dziennie. Kiedy po raz pierwszy pojawiliśmy się w ośrodku, okazało się, że na liście jest 50 osób, ale listy są cztery... O 7 rano pod drzwiami czekały już tłumy chętnych do badania. Działaliśmy od rana do zmroku, z krótką przerwą na obiad. Podzieliliśmy się obowiązkami, tak, by możliwie najlepiej usprawnić nasze działania. Inicjatorka całej misji Agnieszka Doberschuetz instruowała pacjentów o przebiegu wizyty, pokazując i nazywając znaki na tablicy Lea oraz prowadziła kartotekę. Po przeprowadzonym badaniu informowała, do czego służą okulary (do czytania, do noszenia na stałe) lub z przykrością



tłumaczyła, że nie jesteśmy w stanie pomóc niektórym osobom. Pacjentów z zaćmą było zdecydowanie więcej niż się spodziewaliśmy. Na Filipinach następczyni jest porównywalne z tym, z jakim mieliśmy do czynienia podczas poprzednich misji w Afryce. Przy tym praktycznie nikt nie używa okularów przeciwsłonecznych. Kolejnym problemem było to, że pacjenci pochodzili z ubogiej społeczności. Często były to osoby w wieku 60+, wykluczone z życia społecznego. Praktycznie nie było zainteresowania badaniami ze strony osób poniżej 40. roku życia, było zdecydowanie więcej kobiet niż mężczyzn.

Misję na Filipinach mogę określić jako nadzwyczaj trudną. Byłem jedynym optometrystą. Pomimo wspaniałej pomocy ze strony Agnieszki, jej córek oraz kuzyna zwyczajnie nie dawałem rady natłokowi pracy. Badaliśmy dziennie 30% osób więcej niż zakładaliśmy, a za drzwiami wciąż czekały tłumy. Budujący jest fakt, iż pracowaliśmy z pacjentami mającymi konkretne problemy



MACIEJ CIEBIERA, optometrysta

i oczekiwania dotyczące korekcji: kobiety pracujące w domu, które miały problemy z codziennymi czynnościami, szwaczki, sprzedawczynie, taksówkarz, młoda kobieta o silnej krótkowzroczności, która straciła cały dobytek wraz z okularami w pożarze domu.

Niestety, oprócz pozytywnego przyjęcia misji pod nasze nogi pada coraz więcej kłód głównie pod postacią negatywnej krytyki ze strony internautów. Dalej chcemy pomagać, jednak mocno zastanawiamy się nad zmianą formy działania. Pierwsze kroki podjęliśmy już podczas tej misji. Dotyczą one sposobu finansowania. Dotychczas to sami wolontariusze opłacali koszty związane z misją: przeloty, noclegi, wyżywienie. Podczas badań na Filipinach zdecydowaliśmy się na *crowd funding* poprzez portal PolakPotrafi.pl. Zebrane środki pozwoliły na pokrycie części wydatków, jednak nie wszystkich. Dlatego wciąż poszukujemy sponsora strategicznego.

Już od trzech lat niezmiennie wspierają nas firmy Jai Kudo Polska oraz Hayne Polska, którym serdecznie dziękujemy w imieniu wszystkich osób, które otrzymały pomoc. Bez Was kontynuowanie misji byłoby niemożliwe. ●

Foto: uczestnicy misji

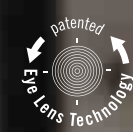
Więcej informacji: www.facebook.com/OkularyDlaFilipin
Uczestnicy misji: Agnieszka, Lidia, Antonia Doberschuetz, Maciej Ciebiara, Marcin Łodyga



RODENSTOCK – MARKA EKSPERTÓW. Zostań Partnerem Rodenstock i wyróżnij się na rynku.

Partnerstwo Rodenstock to:

- Profesjonalizm, wiedza, kompetencja
- Możliwość rozwoju i pogłębiania wiedzy poprzez uczestnictwo w programie Akademia Rodenstock
- Kompleksowa oferta
- Wsparcie marketingowe
- Dostęp do najnowszych, opatentowanych rozwiązań:



- Eye Lens Technology



- DNEye® Scanner

- Impression FreeSign® 3

Właściwi Przedstawiciele Handlowi Rodenstock Polska są do Państwa dyspozycji pod poniższymi numerami telefonów:

mazowieckie i podlaskie
śląskie, dolnośląskie i opolskie
pomorskie i warmińsko – mazurskie
wielkopolskie, łódzkie i kujawsko – pomorskie
małopolskie, świętokrzyskie, lubelskie i podkarpackie
zachodniopomorskie i lubuskie

Natalia Misior
Maciej Borycki
Emilia Ludwig
Mateusz Kryszak
Piotr Szelaż
Bartosz Matyjewicz

tel. 501 398 444;
tel. 514 786 110;
tel. 502 526 699;
tel. 501 398 370;
tel. 501 398 360
tel. 501 398 350;

mail: natalia.misior@rodenstock.pl
mail: maciej.borycki@rodenstock.pl
mail: emilia.ludwig@rodenstock.pl
mail: mateusz.kryszak@rodenstock.pl
mail: piotr.szelaż@rodenstock.pl
mail: bartosz.matyjewicz@rodenstock.pl

RODENSTOCK
See better. Look perfect.

Pomoce dla słabowidzących w Lynx Optique



jakiego potrzebują i na dobór pomocy optycznych, wraz z nauką obsługi różnych urządzeń. Pomyślano także o osobach starszych lub takich, dla których poruszanie się po mieście jest utrudnione – ich osoby bliskie mogą otrzymać w salonie książeczkę z tekstami wydrukowanymi czcionkami różnej wielkości. Przy każdej wersji podana jest moc lupy, która będzie odpowiednia do czytania przez osobę słabowidzącą. Istnieje też możliwość wypożyczenia pomocy optycznej, aby pacjent, zanim wyda niemałe pieniądze, upewnił się, że ten właśnie typ będzie najbardziej zgodny z jego potrzebami.

Co ciekawe, optometrystów Lynx Optique w zakresie badania i obsługi pacjentów słabowidzących szkoliła Geneviève Prevost, światowej sławy spe-



Warszawski salon optyczny Lynx Optique w centrum handlowym Arkadia jest pierwszym tej sieci, w którym pojawił się sektor pomocy dla osób słabowidzących. Wśród proponowanych produktów znanych marek są m.in. pomoce elektroniczne, lupy, filtry, lampy, podstawki do czytania, systemy Keplera i Galileusza. Jak objaśnił Tomasz Suliński, Manager ds. Medycznych i Technicznych w Lynx Optique, poniedziałek to dzień, który został przeznaczony na obsługę osób słabowidzących – tak długie badanie,



cjalistka low vision i organizatorka Silmo Academy. Drugim salonem Lynx Optique z sektorem dla słabowidzących będzie salon we Wrocławiu, w centrum handlowym Korona.

To bardzo pomocna inicjatywa, zwłaszcza w obliczu nadchodzących zmian demograficznych, gdy coraz więcej starszych ludzi będzie potrzebować pomocy optycznych, aby widzieć lepiej i w ogóle widzieć. Dostępność pomocy optycznych dla słabowidzących w Polsce pozostawia wiele do życzenia, więc można spodziewać się rozwoju tego rodzaju przedsięwzięć.

Opr. M.L.

Foto: FoTomasMedia.pl

Tajemnica doskonałego widzenia – konferencje firmy Hoya



W maju i czerwcu bieżącego roku firma Hoya Lens Poland po raz kolejny zaprosiła swoich klientów na cykl konferencji, które odbyły się w ośmiu miastach Polski. Jak pokazuje doświadczenie organizatorów, mimo upływu czasu formuła takich spotkań nadal cieszy się ogromną

popularnością. To doskonała okazja do zaprezentowania swoich nowości i porozmawiania z klientami. Tematem konferencji był sekret doskonałego widzenia – nowe produkty z rodziny indywidualnych soczewek Hoya V+ oraz innowacja w dziedzinie ochrony wzroku – urządzenie EasyScan, służące do obrazowania siatkówki. Poza wartością merytoryczną spotkań, niewątpliwą atrakcją okazała się historia firmy Hoya, opowiedziana poprzez... malowanie piaskiem.

Firma Hoya odwiedziła Łódź, Gdańsk, Bydgoszcz, Kraków, Katowice, Wrocław, Lublin oraz Warszawę.

informacja własna Hoya Lens Poland

Piknik z kulturą japońską i firmą Hoya

W sobotę 30 maja już po raz trzeci stołeczny Torwar wypełnił się po brzegi miłośnikami wszystkiego, co japońskie. Przybyli na Matsuri (w języku japońskim słowo to oznacza festiwal), czyli „Piknik z kulturą japońską”, zorganizowany w ramach współpracy między Związkiem Pracodawców Shokokai, Klubem Japońskim w Polsce oraz Ambasadą Japonii, a mający na celu promowanie polsko-japońskich stosunków i wymiany kulturowej. Na scenie co chwila swoje umiejętności prezentowały grupy taneczne, wschodnich sztuk walki, można też było zobaczyć wielkoformatową kaligrafię czy posłuchać koncertu gry na bębnach taiko. Dla dzieci przygotowano stoiska



z japońskimi zabawkami, starsi mogli zagrać w japońskie gry, a wszyscy oglądali się za barwne ubranymi postaciami jakby wyjętymi z komiksów manga.

Wśród partnerów imprezy znalazła się także firma Hoya Lens Poland, której stoisko prezentujące zalety nowoczesnych soczewek okularowych i filtrów było oblegane przez ciekawych wiedzy zwiedzających. To impreza, którą powinni odwiedzać co roku zwłaszcza ci, którzy Japonię i jej kulturę darzą sentymentem, ale i ci, dla których wciąż pozostaje tajemniczą wyspą na końcu świata.



Opr. TKK

Foto: FoTomasMedia.pl

POLAND OPTICAL



ARK-1/1a/1s

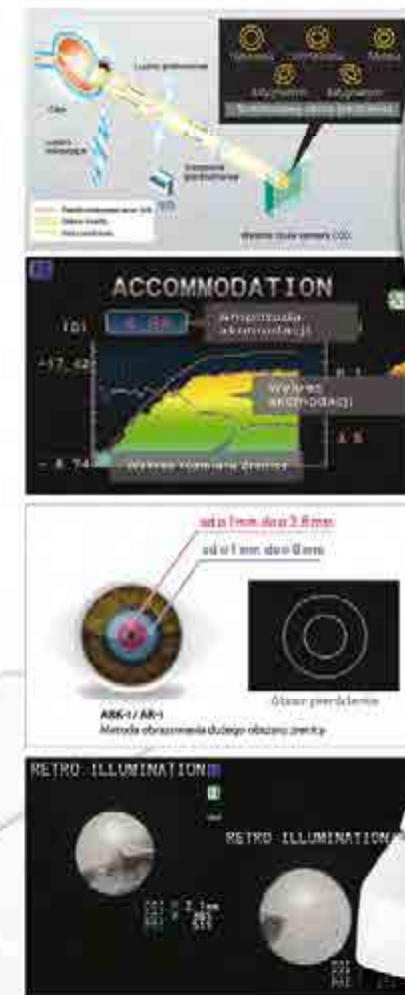
Dużo więcej niż autorefraktometry z keratometrią

- Najdokładniejsza skiaskopowa metoda pomiaru

- Pomiar akomodacji

- Pomiar refrakcji przy rozszerzonej źrenicy (widzenie nocne)

- Prosta ocena zmętnienia (zaćmy)



LE-700

Warsztat szlifierski wyposażony w inteligentny system blokujący oraz skaner demolensów i szablonów

THE ART OF EYE CARE



POLAND OPTICAL - WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR FIRMY NIDEK

ul. Mostowa 4, 43-400 Cieszyń
tel. 33 851 36 30, fax: 33 851 36 31
e-mail: biuro@po.pl

www.polandoptical.pl

Przedstawiciele handlowi:
Cieszyń - Wiarosław Wajdzik, tel. 509 366 930
Warszawa - Piotr Tabor, tel. 506 128 363

Premiera soczewek 1-DAY ACUVUE DEFINE

Firma Johnson & Johnson Vision Care wprowadziła na polski rynek akcentujące soczewki kontaktowe 1-DAY ACUVUE DEFINE.

Soczewki 1-DAY ACUVUE DEFINE dzięki innowacyjnemu wzorowi podkreślają naturalne piękno oczu, występując w dwóch rodzajach: Natural Sparkle oraz Natural Shimmer. Te pierwsze podkreślają blask oczu, dając efekt rozświetlenia, zaś drugie – nadają spojrzeniu głębię oraz intensyfikują barwę tęczówki. Obie wersje soczewek nadają się do każdego koloru oczu, dodatkowo chronią je przed szkodliwym promieniowaniem UV (filtr klasy 2). Projekt soczewek działa w dwojaki sposób: wyraźny obrys pierścienia rąbkowego dodaje spojrzeniu głębi, a zastosowane transparentne i kryjące elementy idealnie komponują się z kolorem oczu, zapewniając im piękny wygląd oraz rozświetlone i pełne blasku spojrzenie.

W sprzedaży dostępne są moce: od -0,25 do -9,00D oraz +0,50D i +1,00D.



Warszawską premierę soczewek dla mediów przeprowadziła modelka i Miss Polonia z 2012 r. Paulina Krupińska, a w spotkaniu udział wzięła Maria Rotkiel, psycholog, doradca zawodowy i specjalista ds. wizerunku. Opowiadała ona o tym, jak ważne jest spojrzenie, co można przekazać oczami i jak osiągnąć błysk w oku. Mgr Sylwia Chrobot szczegółowo opowiedziała o właściwościach nowych soczewek i zastosowanej technologii. Gościem specjalnym był Marcin Tyszką, znany nie tylko w Polsce fotograf mody, który podczas sesji fotograficznych szczególnie docenia siłę i szczerą wyrazistego spojrzenia. Pan Tyszką wykona sesję osoby, która kupi co najmniej jedno opakowanie soczewek 1-DAY ACUVUE DEFINE i weźmie udział w konkursie dla konsumentów. Będzie to niepowtarzalna okazja, ponieważ na co dzień Maciej Tyszką pracuje jedynie z zawodowymi modelkami i modelkami.



W maju firma Johnson & Johnson Vision Care zorganizowała natomiast cztery spotkania dla specjalistów: we Wrocławiu, w Warszawie, Krakowie i Sopolcu. Wszystkie prowadził dziennikarz Marcin Cejrowski, sam zachwycony soczewkami 1-DAY ACUVUE DEFINE. O komunikacji niewerbalnej i pozytywnej samoocenie opowiadała Maria Rotkiel, zaś strateg Radosław Grzybowski z agencji kreatywnej Gong omówił kilka ciekawych przypadków na temat siły spojrzenia. Porady makijażystki gwiazd, Anny Rumińskiej, dotyczące najnowszych trendów oraz makijażu dopasowanego do danego typu urody stanowiły atrakcyjne dopełnienie spotkań. Licznie przybyli specjaliści mogli wypróbować nowe soczewki i odkryć nowe możliwości dla swojej praktyki. ●

Foto: FoTomasMedia.pl

Opr. M.L.

Więcej zdjęć z premiery soczewek 1-DAY ACUVUE DEFINE znajdą Państwo na www.gazeta-ptyka.pl oraz na www.facebook.com/gazeta.ptyka



Luxottica Days – prezentacja nowych kolekcji



Foto: FoTomasMedia.pl

włosy tancerek, znalazł swoje odzwierciedlenie w projektach okularowych, zarówno korekcyjnych, jak i przeciwsłonecznych. Śródziemnomorskie inspiracje to również czerwone goździki na białym tle z czarnymi kropkami – taka tkanina królują w aktualnych kolekcjach odzieżowych Dolce & Gabbana.

Kobietom Prada oferuje sugestywną i ekspresywną serię Prada Raw, wykonaną z dwóch rodzajów drewna: orzecha Canaletto i hebanowca Malabara. Drewno można znaleźć też w kolekcjach Ray-Ban czy Giorgio Armani. Ciekawostką Ray-Bana jest kolekcja



Foto: FoTomasMedia.pl

okularów, które wyglądają tak, jakby były już długo noszone, są porysowane (acetat) i jakby skorodowane (metal).

Firma Oakley na nadchodzący sezon proponuje linię okularów sportowych Prizm z soczewkami o nowej technologii, wzmacniającej kontrast.

Zwieńczeniem prezentacji była kolacja w ciemnościach, co oczywiście musiało wiązać się z dodatkowymi, niekoniecznie zaplanowanymi atrakcjami i wrażeniami. ●

Opr. M.L.

W połowie kwietnia firma Luxottica zorganizowała w swoim warszawskim showroomie prezentację najnowszych kolekcji. Optycy z całego kraju mogli oglądać i oczywiście zamawiać nowości, które zagospodarują ich salonach w nadchodzącym sezonie.

Wśród wyjątkowych projektów, które dostępne są w ofercie Luxottica, warto przyjrzeć się nowej serii Dolce & Gabbana „Spain in Sicily” – w tej kolekcji najważniejsze są inspiracje kulturą iberyjską, a zwłaszcza tańcem flamenco – grzebięń peinetą, wpinany

Akademia Rodenstock – cykl konferencji



28 marca w Warszawie i 25 kwietnia we Wrocławiu firma Rodenstock zorganizowała spotkania dla specjalistów na temat soczewek progresywnych. Uczestnikami spotkań byli lekarze okuliści, optometryści oraz właściciele salonów optycznych. Celem szkoleń było zapoznanie uczestników z nowymi technologiami Rodenstock, edukacja w zakresie prawidłowych pomiarów przed złożeniem zamówienia na soczewki progresywne, objaśnienie zalet najnowszych soczewek progresywnych, przedstawienie DNEye Scanner i ImpressionIST 3 – najnowocześniejszych urządzeń pomiarowych na rynku oraz pokaz najnowszej kolekcji Jil Sander.

Agenda spotkań obejmowała prezentacje:

- Ewolucja soczewek progresywnych – dokąd zmierzamy?
- Co sprawia, że soczewki progresywne są coraz bardziej dopasowane do użytkownika?
- Cztery kluczowe aspekty do osiągnięcia sukcesu w doborze soczewek progresywnych
- Soczewki FS3 – indywidualny projekt jest naprawdę prosty
- Jak nowoczesna technologia pomaga nam w pomiarach parametrów układu wzrokowego
- Podczas prezentacji odbyły się również szkolenia z zakresu doboru korekcji do dali oraz bliży. Dodatkowo można było zapoznać się z aberrometrem DNEye, urządzeniem wideocentrycznym ImpressionIST 3 oraz programami konsultacyjnymi Rodenstock.

Prowadzący: Wojciech Nowak, optometrysta i doktorant UM w Poznaniu, Dyrektor Sprzedaży i Marketingu Rodenstock Polska; Elwira Kacperek, Marketing & Product Manager Rodenstock Polska oraz gościnnie na ostatnim spotkaniu we Wrocławiu – Bartosz Tomczak, optometrysta, Gabinet specjalistycznych soczewek kontaktowych w Brzegu.



Po spotkaniu uczestnicy zostali poproszeni o wypełnienie ankiet dotyczących poziomu satysfakcji ze spotkania oraz chęci uczestnictwa w przyszłości w cyklu Akademia Rodenstock. Wyniki okazały się dla nas doskonałe oraz pokazały potrzebę organizowania tego typu spotkań.

Kolejne spotkanie odbędzie się w Trójmieście 28 czerwca. ●

informacja własna i foto: Rodenstock Polska

Słoneczna Wyspa firm Essilor, Menrad i CooperVision

Firmy Essilor, Menrad i CooperVision zaprosiły optyków na wieczorne spotkania na Słonecznej Wyspie w ośmiu miastach Polski: Gdańsku, Szczecinie, Poznaniu, Łodzi, Warszawie, Krakowie, Katowicach i we Wrocławiu. Warszawskie spotkanie, które odbyło się 25 maja w nadwiślańskiej restauracji Boathouse, prowadziło trzech znanych prezenterów sportowych: Jacek Kurowski, Sergiusz Ryzel i Mateusz Borek. Mówili oni o tym, jak jakość, rzetelność i wizerunek są istotne w ich życiu zawodowym, motywując zgromadzonych gości do wprowadzenia tych wartości również do swoich salonów optycznych.

Reprezentujący firmę Essilor Maciej Zbąski przedstawił ciekawe statystyki dotyczące sprzedaży soczewek sto-

nych w Europie i Polsce. Tomasz Dudek omówił szeroką słoneczną ofertę Essilora (m.in. gamę barwieni Essicolor, powłokę lustrzaną e-Mirror, soczewki Xperio Colors, Crizal Transitions, parametr E-SPF, Crizal Sun UV, Optifog Sun czy SunMax). Nowości – soczewki dla użytkowników urządzeń cyfrowych Varilux Eyezen i Essilor Eyezen, jak również funduskamerę Retina 400 – przedstawił Maciej Zbąski, zapraszając też optyków do uczestnictwa w konkursach związanych z marką Crizal.

Piotr Gawron z firmy Menrad Polska omówił pokrótce kolekcję z portfolio Menrad, zaś Michał Sik zapraszał do udziału w Akademii Menrad – cyklu szkoleń dotyczących kompetencji sprzedażowych, jakości obsługi klienta, wiedzy o modzie i trendach, prowadzonych metodą Kolba.

O najszerszym portfolio soczewek jednodniowych oferowanych przez firmę CooperVision opowiedziała Renata Celińska. Do rodziny soczewek jednodniowych CooperVision dołączyły silikonowo-hydrożelowe soczewki Clariti 1-Day z filtrem UV, występujące w konstrukcji sferycznej, torycznej i multifokalnej. Firma CooperVision zachęca do udziału w programie wspierania rozwoju praktyk – CooperVision Advantage. Program obejmuje m.in. rozwiązania logistyczne wspierające serwis praktyki, marki prywatne, platformę e-learningową czy projekt EyeCare Prime, mający na celu poprawę widoczności salonu optycznego w Internecie. ●

Foto: FoTomasMedia.pl

Opr. M.L.



Jubileusz XX-lecia Cechu Optyków w Warszawie – relacja



Mercure Warszawa Grand, przy ul. Kruczej 28. Przez okna można było podziwiać panoramę stolicy w ostatnich promieniach zachodzącego słońca.

Na wstępie Starszy Cechu Jerzy Wysocki ciepło przywitał zebranych gości i krótko nawiązał do rocznicy organizacji. Następnie rozpoczęły się gratulacje i podziękowania przekazywane przez Prezesa KRIO, starszych cechów oraz przedstawicieli firm optycznych. Symboliczną syrenkę warszawską z brązu wręczono dr n. med. Andrzejowi Styszyńskiemu w podziękowaniu za wkład w edu-

kację optyków w Polsce i współpracę z Cechem Optyków w Warszawie. Część oficjalną uroczystości zakończyły podziękowania złożone przez koleżanki i kolegów z Cechu Starszemu Cechu, Jerzemu Wysockiemu, za 16 lat zaangażowania i liczne sukcesy w prowadzeniu organizacji. Podziękowania i kwiaty otrzymały także małżonka Jerzego Wysockiego, pani Krystyna Wysocka oraz sekretarz Cechu, pani Renata Sobótka.

Po części oficjalnej rozpoczęła się uroczysta kolacja połączona z zabawą taneczną. Prowadzenie i oprawę muzyczną bankietu stworzyli reżyser teatralny Marek Wysocki oraz Wioletta Wrzesińska. Gwiazdą wieczoru był śpiewający aktor Dariusz Kordek, znany

z wielu ról filmowych i musicalowych. Bardzo szybko parkiet zapętnił się tańczącymi parami, które nie schodziły z niego do białego rana, robiąc przerwę jedynie wtedy, gdy na salę został wniesiony jubileuszowy tort. Wśród atrakcji nie zabrakło również tzw. wbijania gwoździ na drzewcu sztandaru. Symboliczne gwoździe umieściły firmy: CooperVision, KOH, Look, Menrad Polska, Szajna Laboratorium Optyczne i United Vision. Dużo emocji przyniosły licytacje koszulek z autografem Roberta Lewandowskiego, ufundowane przez firmę Essilor Polonia. Dwie z nich bezkonkurencyjnie wygrał pan Aleksander Traciewicz, dopiero trzecią udało się wylicytować przedstawicielowi firmy Look The ConceptFactory. ●

Cech Optyków w Warszawie dziękuje serdecznie firmom sponsorującym jubileusz: Albinex, Alcon, AM Group Plus, CooperVision, Essilor Polonia, Hoya Lens Poland, JZO, KOH, Look The Concept Factory, Menrad Polska, Szajna Laboratorium Optyczne, Optyka – Okulistyka Aleksander Traciewicz, United Vision.

Opł. Cech Optyków w Warszawie, redakcja

Foto: FoTomasMedia.pl

Więcej zdjęć z jubileuszu znajdują Państwo na www.gazeta-optyka.pl oraz na www.facebook.com/gazeta.optyka



18 kwietnia br. w Warszawie odbyły się obchody jubileuszu XX-lecia Cechu Optyków. W uroczystości licznie uczestniczyli koleżanki i koledzy z Cechu, zaproszeni goście honorowi: dr n. med. Andrzej Styszyński, Prezes Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej Jan Witkowski, Starszy Międzywojewódzkiego Cechu Rzemiosł Optycznych Leszek Gołuch, Starszy Lubelskiego Cechu Optyków Artur Polar, Starszy Małopolskiego Cechu Optyków Marian Wójcik, Starszy Dolnośląskiego Cechu Optyków Józef Wróblewski, Starszy Śląskiego Cechu Optyków Aleksander Filak, jak również redakcja „Optyki”.

Cech miał również przyjemność gościć przedstawicieli firm optycznych: Alcon, AM Group Plus, CooperVision, Essilor Polonia, Hoya Lens Poland, JZO, KOH, Look, Menrad Polska, Szajna Laboratorium Optyczne, United Vision.

Obchody rozpoczęły się sobotnim zwiedzaniem (z przewodnikiem) Muzeum Powstania Warszawskiego oraz spacerem po Starówce. Następnie została odprawiona msza jubileuszowa w kościele św. Aleksandra na pl. Trzech Krzyży. Nabożeństwo uświetniły swoją obecnością poczty sztandarowe obecnych delegacji cechowych. Część oficjalna jubileuszu XX-lecia Cechu miała miejsce w sali bankietowej na X piętrze hotelu



 Krajowa Rzemieślnicza Izba Optyczna

 Międzynarodowe Targi Poznańskie

11 OGÓLNOPOLSKI KONGRES OPTYKÓW KRIO

WYSTAWA OPTYCZNA OPTYKA 2015

WISŁA
19-22 listopada 2015
Hotel Gołębiowski

- * Interesujące wykłady i seminaria
- * Forum dyskusyjne optyków
- * Atrakcyjny program artystyczny
- * Relaks i wypoczynek w Hotelu Gołębiowski

www.kongreskrio.pl

INFORMACJE:

Biuro Organizacyjne XI Kongresu KRIO
Poznań Congress Center
Międzynarodowe Targi Poznańskie sp. z o.o.
60-734 Poznań, ul. Głogowska 14; www.mtp.pl
Barbara Vogt: tel. 61 86 92 341, 603 411 368
fax 61 86 92 953, e-mail: barbara.vogt@mtp.pl
Dorota Ceglarska: tel. 61 86 92 546
e-mail: dorota.ceglarska@mtp.pl

Biuro Krajowej Rzemieślniczej Izby Optycznej
01-930 Warszawa; ul. Przy Agorze 28
Joanna Wójcik
tel. 22 635 20 50
e-mail: biuro@krio.org.pl

Konferencja Silmo 2015

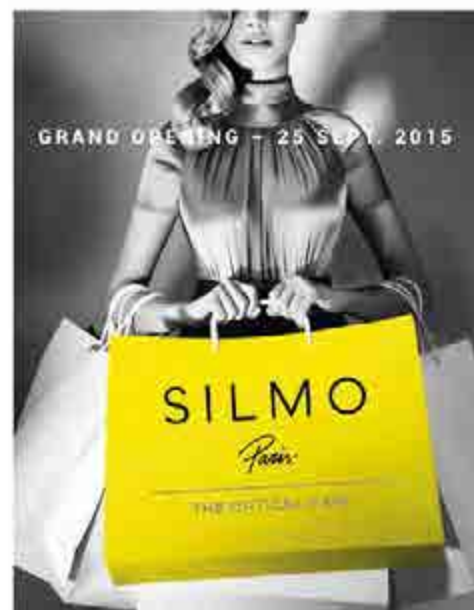
Polskie przedstawicielstwo targów Silmo w Polsce, firma Międzynarodowe Targi Francuskie, zorganizowała w Warszawie spotkanie informacyjne na temat nadchodzącej edycji Silmo, która w tym roku odbędzie się w dniach 25–28 września. Celem nowej, odświeżonej edycji ma być prezentacja kompleksowej oferty oraz wspieranie specjalistów w podnoszeniu kwalifikacji zawodowych i rozwijaniu biznesu.

Miejsce: centrum wystawowe Paris Nord Villepinte, hale 5a i 6 (łącznie 80 tys. m²), godziny otwarcia: 9:00–18:30. Organizatorzy zapewniają darmowe autobusy z lotniska Charles de Gaulle i Porte Maillot do centrum wystawowego, kursujące w godz. 8:00–20:00.

Zainauguowana w 2010 r. Akademia Silmo umożliwia specjalistom poszerzenie wiedzy i podniesienie kwalifikacji zawodowych. Prezentacje naukowe odbędą się w tym roku w dniach 27 i 28 września 2015 r.

Osoby zainteresowane wyjazdem na targi Silmo mogą skorzystać z przygotowanych przez organizatora ofert na bilet lotniczy i na rezerwację hotelu.

Przedstawiciel targów SILMO w Polsce:
Międzynarodowe Targi Francuskie
ul. Chorzowska 49/5, 04-696 Warszawa
tel. 22 815 64 55, fax 22 815 64 80
promopol@it.pl



Kalendarium 2015

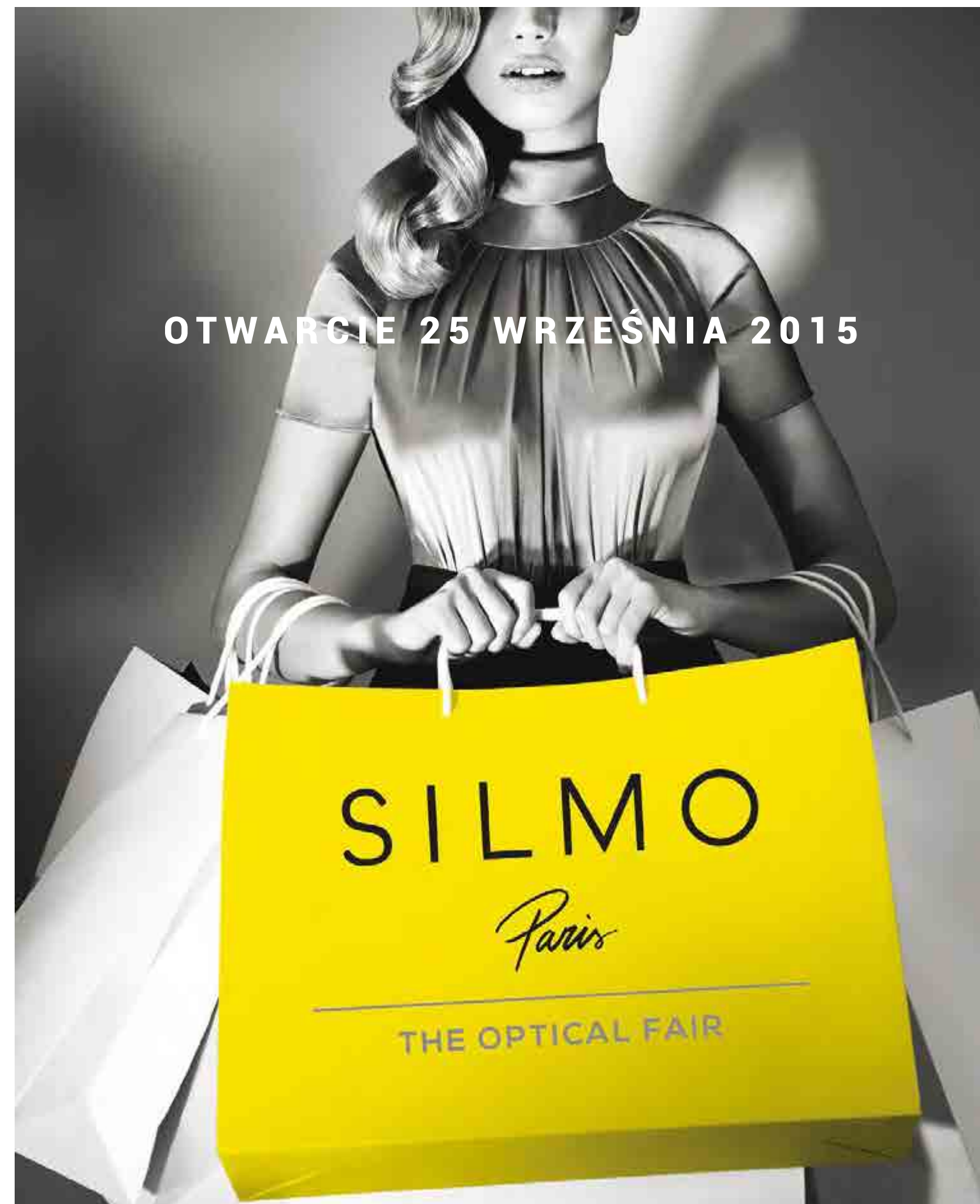
Nadchodzące targi i wydarzenia optyczno-okulistyczne na świecie

data	nazwa	strona www	miejsce
15.08–16.08	Brille und Co.	www.brille-und-co.de	Dortmund, Niemcy
09.09–11.09	China International Optics Fair	www.ciof.cn	Pekin, Chiny
16.09–19.09	International Vision Expo West	www.visionexpowest.com	Las Vegas, USA
25.09–28.09	SILMO	www.silmoparis.com	Paryż, Francja
30.09–02.10	IOFT International Optical Fair Tokyo	www.ioft.jp	Tokio, Japonia
05.11–07.11	Hong Kong Optical Fair	www.hkopticalfair.com	Hongkong, Chiny
15.12–18.12	Silmoİstanbul Optics Exhibition	www.istanbuloptikfuari.com	Stambuł, Turcja

Nadchodzące wydarzenia optyczno-okulistyczne w Polsce

data	nazwa	strona www	miejsce
13.06	giełda optyczna	www.fundacjaskole.fm.interia.pl	Warszawa
18.06–20.06	XLVI Zjazd Okulistów Polskich	www.pto.com.pl	Poznań
19.06	giełda optyczna	www.fundacjaskole.fm.interia.pl	Sosnowiec
04.09–05.09	Poznański Salon Optyczny	www.pso.mtp.pl	Poznań
11.09–13.09	XX-lecie MCO oraz obchody święta Hieronima	www.mcokrakow.pl	Kraków
12.09–13.09	jubileusz 25-lecia MCR0	www.mcro.pl	pałac Wąsowo
25.09–27.09	konferencja firmy Alcon		Warszawa
24.09–02.10	wycieczka MCO	www.mcokrakow.pl	Hiszpania, Portugalia, Gibraltar, Maroko
15.10–17.10	V Międzynarodowa Konferencja Okulistyka – Kontrowersje	www.okulistyka-kontrowersje.pl	Wrocław
19.11–22.11	XI Ogólnopolski Kongres Optyków KRIO	www.kongreskrio.pl	Wista

Giełdy w Sosnowcu odbywają się w hotelu Okraglak przy ul. Narutowicza 59, w piątki od godz. 14:00 do 20:00. Giełdy w Warszawie odbywają się w Zespole Szkół Spożywczo-Gastronomicznych przy ul. Komorskiej 17/23, w soboty w godz. 8:00–12:00.



OTWARCIE 25 WRZEŚNIA 2015

TARGI OTWARTE NA BIZNES.

25>28 WRZEŚNIA 2015
PARIS NORD VILLEPINTE

Numeracja optometrystów w PTOO

Zarząd
Polskiego
Towarzystwa
Optometrii i Optyki
(PTOO)
wprowadza

system związany z numeracją optometrystów przy jednoczesnym sprawdzeniu nabycia kwalifikacji zawodowych. Numer można otrzymać po przesłaniu wniosku wraz z załącznikami. Informacje na stronie www.ptoo.pl/numeracja-optometrystow.

informacja własna PTOO

Soczewki dla użytkowników urządzeń cyfrowych Varilux Eyezen

W ofercie Essilor Polonia od 4 maja 2015 r. znajdują się ekskluzywne soczewki dla użytkowników urządzeń cyfrowych – Varilux Eyezen (do bliży i odległości pośrednich) oraz Essilor Eyezen (jednoogniskowe). Konstrukcje te zostały opracowane z uwzględnieniem ultranowoczesnych technologii Light Scan oraz Eyezen Focus, odpowiedzialnych m.in. za filtrowanie szkodliwego światła niebiesko-fioletowego oraz wspieranie wysiłku akomodacyjnego oka. Innowacyjne soczewki okularowe Eyezen zapewniają najwyższy komfort korzystania ze smartfonów, tabletów, laptopów i innych niezbędnych dziś urządzeń cyfrowych.

informacja własna Essilor

Promocja na Seiko Transitions

SEIKO

ŚWIATOWY LIDER W WYSOKICH INDEKSACH

Firma Seiko Optical Europe wprowadziła ogólnoeuropejską promocję na najbardziej zaawansowane i najcieńsze soczewki jednoogniskowe, magazynowe Seiko Transitions.

Promocją cenową – znaczną obniżką ceny sięgającą nawet 320 zł dla końcowego klienta (i co za tym idzie – proporcjonalnie również dla optyka) – objęte są soczewki Seiko 1.67 AZ Bi-AS Transitions, SEIKO 1.60 AZ Bi-AS Transitions, zapewniające niespotykany komfort i widzenie brzegowe nawet przy wysokich, skomplikowanych mocach.

Promocją objęte są również soczewki Seiko 1.67 AS Transitions, bardzo lubiany i często zamawiany przez optyków produkt.

Szczegóły na infolinii, u przedstawicieli handlowych oraz w reklamach i na ulotkach, które są wysyłane do salonów optycznych. Promocja trwa od 1 czerwca do 30 września 2015 r.

informacja własna Visio Polska

Zdalne szlifowanie soczewek Seiko, Starvision i S-Comfort Line w Polsce

SEIKO

ŚWIATOWY LIDER W WYSOKICH INDEKSACH

Firma Visio Polska Sp. z o.o., dystrybutor soczewek okularowych Seiko, Starvision i S-Comfort Line rozpoczęła świadczenie usługi zdalnego szlifowania soczewek. Po zeskanowaniu oprawki i podaniu parametrów montażowych, wybrane soczewki są szlifowane i wysyłane do klienta.

Wszyscy, którzy posiadają skaner opraw, mogą korzystać z tej innowacyjnej usługi. Można też nabyć skaner na atrakcyjnych warunkach.

Laboratorium wyposażone jest w najnowszy sprzęt do szlifowania oraz oprogramowanie do zdalnego szlifowania i zamawiania soczewek.

informacja własna Visio Polska

Biuro HD – nowa jakość widzenia na odległości pośrednie i bliskie

Soczewki na odległości pośrednie i bliskie są sprawdzoną i dobrze znaną przez optyków kategorią produktów. By dać optykowi jeszcze większą możliwość dostosowania parametrów soczewek do indywidualnych potrzeb klienta, SZAJNA Laboratorium Optyczne poszerzyło swoją ofertę w tym zakresie o zupełnie nowy produkt – soczewkę Biuro HD.

Są to soczewki zmiennogniskowe o konstrukcji degresywnej, która charakteryzuje się spadkiem mocy soczewki, biegnącym od punktu widzenia do bliży w kierunku góry soczewki.

To, co wyróżnia soczewki Biuro HD od innych produktów w tej kategorii, to szeroki wybór w zakresie dynamiki mocy (degresji) od 0,50 do 2,50D. Dzięki temu optyk sam może dobrać odległość ostrego widzenia do bliży do indywidualnych potrzeb klienta. Ponadto soczewki te są wykonane w technologii FreeForm, co gwarantuje najwyższą jakość i precyzję ich wykonania.

Biuro HD dostępne są w trzech najpopularniejszych indeksach 1,50, 1,53 oraz 1,60.

informacja własna SZAJNA Laboratorium Optyczne

Nowości w ofercie Jai Kudo

Od czerwca firma Jai Kudo poszerza swoją ofertę o soczewki jednoogniskowe z powłoką lustrzaną.

To doskonały wybór dla tych osób, które lubią podążać za trendami w modzie i jednocześnie chętnieby podkreślić swój niepowtarzalny styl, także przy pomocy okularów.

Soczewki z powłoką lustrzaną występują w sześciu wyjątkowych kolorach: niebieskim, zielonym, srebrnym, złotym, żółtym i czerwonym. Powłoka lustrzana dostępna jest na jednoogniskowych soczewkach korekcyjnych w indeksie 1.50, dodatkowo uszlachetnionych powłoką antyrefleksyjną HMAR nakładaną od wewnętrznej strony. Soczewki z powłoką lustrzaną zapewniają 100% ochrony przed szkodliwym promieniowaniem UV.

informacja własna Jai Kudo

Nowa linia w ofercie Opta

Firma Opta z dumą prezentuje nową linię kolekcji Massi, zatytułowaną Massi Basic. Składa się ona z ośmiu dwukolorowych modeli, każdy w trzech kolorach. Front został wykonany z dającej łatwość formować, najwyższej klasy stali chirurgicznej. W połączeniu z prostą formą i jednolitym kolorem zauszniaków stanowi świetną ofertę dla każdego z użytkowników.

informacja własna Opta

1-DAY ACUVUE DEFINE – nowy sposób na zaakcentowanie spojrzenia

Johnson & Johnson Vision Care wprowadził na polski rynek akcentujące soczewki kontaktowe 1-DAY ACUVUE DEFINE, które dzięki innowacyjnemu wzornictwu podkreślają naturalne piękno oczu. Design nowego produktu działa w dwojaki sposób: wyraźny obrys

rięcia etafilcon A, w który wbudowany jest składnik nawilżający przy użyciu technologii LACREON, aby utrzymać nawilżenie i uczucie świeżości oczu nawet pod koniec dnia (dane firmy JJVC 2009: 1-tygodniowe badanie bilateralne, krzyżowe, po 1-tygodniu noszenia soczewek 1-DAY ACUVUE MOIST, n=1213). Dodatkowo w nowych soczewkach zastosowano unikalną technologię Beauty Wrapped In Comfort, dzięki której pigment znajduje się wewnątrz soczewki i nie ma kontaktu z powierzchnią oka. W sprzedaży dostępne są soczewki o wartości od -0,25 do -9,00D oraz +0,50 i +1,00D.

informacja własna JJVC

Marcin Tyszka w kampanii reklamowej 1-DAY ACUVUE DEFINE

Sesja zdjęciowa wykonana przez Marcina Tyszkę, światowej sławy fotografa, a obecnie również jurora w programie „Project Runway”, będzie nagrodą w konkursie konsumenckim przeprowadzonym przez Johnson & Johnson Vision Care. Konkurs rozpoczyna się 1 czerwca 2015 r. i będzie wspierany kampanią w prasie oraz Internecie. Wystarczy odpowiedzieć na pytanie konkursowe oraz zakupić jedno opakowanie soczewek kontaktowych 1-DAY ACUVUE DEFINE.

Skontaktuj się z nami: www.jjvc.pl

informacja własna JJVC

Raty 0% na urządzenia Charops

Jeszcze tylko do końca czerwca br. firma Hayne proponuje prawdziwe raty 0% na zakup urządzeń firmy Charops. Co więcej, sprzęt oparty na optycznych i elektromechanicznych rozwiązaniach od Huvitz Korea można zamówić w zestawie o 15% taniej. By poznać szczegóły systemu ratalnego, należy skontaktować się z Działem Sprzedaży pod nr tel. 61 841 02 05.

informacja własna Hayne

Kod rabatowy w Biuletynie Hayne

Firma Hayne przypomina wszystkim klientom, którzy otrzymali Biuletyn wiosna/lato 2015 o ostatniej szansie na wykorzystanie promocyjnego kodu



rabatowego -10% na dowolne zamówienie. Jednorazowy kod jest ważny tylko do końca czerwca przy telefonicznym składaniu zamówień lub zakupach internetowych na www.hayne.pl. Szczegółowe informacje w Biuletynie Hayne.

informacja własna Hayne

Nowość – Retina 400 w ofercie firmy Essilor

Retina 400



Firma Essilor, producent szerokiej gamy urządzeń optycznych i okulistycznych, wprowadziła do swojej oferty urządzenie Retina 400 Non-Mydriatic Fundus Camera. Dzięki szerokiemu polu widzenia i czujnikowi o wysokiej rozdzielczości, Retina 400 to idealne rozwiązanie

NIETYPOWE SOCZEWKI OKULAROWE

- zakres mocy sfera -50D do +32D
- moc cylindra do -25D
- addycje do +32D
- max średnica 105 mm (z przesunięciem środka optycznego)
- i wiele innych rozwiązań

tel. +48 71 785 09 68 | ul. Paradowskiego 21
 biuro@ophthalmica.pl | 54-622 Wrocław

www.ophthalmica.pl

do obrazowania siatkówki. Urządzenie korzysta z automatycznych funkcji oprogramowania dla szybszej i skuteczniejszej analizy obrazu. Prosta w obsłudze kamera nie wymaga rozszerzenia źrenicy i może być łatwo dostosowana do różnych potrzeb, zapewniając przy tym komfort pacjentów. ●

informacja własna Essilor

Promocje Hayne – do końca czerwca



Tylko do końca czerwca obowiązują Biuletyn wiosna/lato 2015 firmy Hayne z okresowymi promocjami i ofertami specjalnymi. To ostatnia szansa, by skorzystać z promocji rabatowej -15% na stojaki okularowe Mino oraz promocji na przylepce do szlifowania 3M. Więcej szczegółów na www.hayne.pl. ●

informacja własna Hayne

Punktowa promocja Seiko



Rozpoczyna się nowa promocja na wszystkie magazynowe soczewki Seiko z powłoką SRC i laboratoryjne z powłokami SCC, SRC i SRB.

Powłoka antyreflekcyjna Seiko SRC – SuperResistantCoat – to najtwardsza i najbardziej oleofobowa i hydrofobowa powłoka antyreflekcyjna dostępna na rynku. Powłoka antyreflekcyjna Seiko SRB – SuperResistantBlue – posiada wszystkie właściwości powłoki SRC, dodatkowo odcinając niechciane widmo niebieskie z monitorów, tabletek, TV oraz innych wyświetlaczy LCD i LED. Powłoka antyreflekcyjna Seiko SCC – SuperCleanCoat – to znana i ceniona od kilku już lat powłoka zawierająca utwardzenie, powłokę hy-

drofobową i oleofobową. Na wszystkie powłoki Seiko udziela trzyletniej gwarancji.

W promocji zbiera się punkty za produkty. Po zebraniu odpowiedniej ilości punktów można otrzymać wysokiej jakości tablety lub wysokiej jakości czytnik e-booków Kindle wykonany w technologii e-papieru.

Szczegóły na infolinii, u przedstawicieli handlowych oraz w reklamach i na ulotkach, które są wysyłane do salonów optycznych. Promocja trwa od 1 czerwca do 31 sierpnia 2015 lub do wyczerpania zapasów. ●

informacja własna Visio Polska

Współczynnik E-SPF a ochrona przed UV

Crizal



E-SPF to współczynnik stworzony przez Essilor i zatwierdzony przez podmiot niezależny, określający całkowity poziom ochrony przed promieniowaniem UV, jaki zapewniają soczewki okularowe. Wartość współczynnika E-SPF równa jest 25 dla wszystkich soczewek z Crizal UV i Optifog, z wyjątkiem soczewek Essilor Orma (E-SPF = 10). Współczynnik E-SPF wynosi 50+ dla wszystkich soczewek przeciwstniecznych z powłokami Crizal Sun UV oraz Optifog Sun z wyjątkiem Essilor Orma bez UVX (E-SPF = 25). Ocenianym parametrem jest wyjątkowo skuteczność soczewek. E-SPF nie uwzględnia, zależnego od czynników zewnętrznych, padania światła bezpośrednio na oko (w związku z budową morfologiczną oka, kształtem opraw, pozycją, w jakiej są noszone, itp.). ●

informacja własna Essilor

Nowa strona JJVC – wsparcie i informacja



Johnson & Johnson Vision Care uruchomił stronę www.jnjvisioncare.pl skierowaną do specjalistów, właścicieli salonów optycznych oraz asystentów sprzedaży, na której będzie można znaleźć informacje o soczewkach kontaktowych ACUVUE, szkoleniach, artykułach branżowych oraz wskazówki, jak rozwijać swoją praktykę. Zachęcamy do rejestracji, a w razie jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt z Przedstawicielem Regionalnym ACUVUE lub Działem Obsługi Klienta. ●



informacja własna JJVC

Konferencja Rodenstock i Alcon w Katowicach



W kwietniu w hotelu Diament w Katowicach odbyło się spotkanie edukacyjne dla lekarzy okulistów i optometrystów pt. „Przychodzi baba do lekarza”, zorganizowane z inicjatywy Perfekcyjnego Partnera Rodenstock Studia Optycznego 44 oraz przy udziale firm Rodenstock Polska i Alcon.

Uczestnikami spotkania byli lekarze okulisci oraz optometryści. Celem było zapoznanie ich z nowymi rozwiązaniami w korekcji soczewkami okularowymi i kontaktowymi oraz z technikami badania w oparciu o dostępne technologie firmy Rodenstock i Alcon. Spotkanie objęło następujące prezentacje: „Korekcja okularowa progresywna – co lekarz okulista wiedzieć powinien” (lek. Katarzyna Wilk, specjalista chorób oczu); „Nowoczesne okulary progresywne – istota fizjologii widzenia” (mgr Wojciech Nowak, optometrysta, Dyrektor Ro-

denstock Polska); „Korekcja prezbiopii miękkimi soczewkami kontaktowymi” (mgr Paulina Figura, optometrysta, Alcon); „Multifokalne soczewki wewnątrzgałkowe – rozwiązania dla pacjentów z zaćmą” (mgr Monika Damsz-Majchrowska, optometrysta).

Po wykładach odbyły się warsztaty dla uczestników „Nowoczesny sposób doboru okularów progresywnych – DNEye Scanner Rodenstock”. ●

informacja własna Rodenstock

Bieg Szpot – Swarzędz



Bieg, który odbył się w Swarzędzu 10 maja 2015 r., jest jedną z najbardziej dynamicznie rozwijających się imprez ulicznych w Polsce na dystansie 10 km. Jest to jedno z najważniejszych sportowych swarzędzkich wydarzeń. Majowy bieg zgromadził kilka tysięcy uczestników z Polski i zagranicy.

Firmę Rodenstock reprezentowała drużyna Optyk Przybylscy Rodenstock Team, w której startował m.in. Wojciech Nowak, Dyrektor Sprzedaży i Marketingu Rodenstock Polska oraz reprezentanci Autoryzowanego Partnera Rodenstock Optyk Przybylscy w Swarzędzu. Firma Rodenstock wspólnie z firmą Optyk Przybylscy ufundowali nagrody dla uczestników biegu.

Wszystkim uczestnikom serdecznie gratulujemy i dziękujemy za doskonałe przygotowanie biegu. ●

informacja własna Rodenstock Polska

Luxottica i Prada odnawiają licencję

Luxottica i Prada S.p.A., część grupy Prada, ogłosiły odnowienie umowy licencyjnej na design, produkcję i światową dystrybucję opraw korekcyjnych i okularów przeciwstniecznych marek



Prada i Miu Miu. 10-letnia umowa ma trwać do 31 grudnia 2025 r.

Prada i Miu to globalnie rozpoznawalne, niezwykle silne marki, więc przedłużenie umowy to dobra wiadomość dla Luxottica. Zresztą Prada Group też jest zadowolona z tej współpracy, wspomagającej rozwój marek. ●

źródło: VisionMonday

Konkurs OWP rozstrzygnięty



Po raz drugi niemiecka firma OWP zorganizowała międzynarodowy konkurs designerski. W tej edycji udział wzięło 146 uczestników z 26 krajów (tak odległych, jak choćby Tajlandia, Izrael, Meksyk czy Australia), a tematem przewodnim był styl miejski. Profesjonalne jury, składające się z projektantów, redaktora „Süddeutsche Zeitung” i menedżerów OWP, wyłoniło zwycięzców z USA i Słowacji.

Zwycięski projekt Daniela Choi z amerykańskiej Wirginii to Accent, przeznaczony dla ulicznych tancerzy hip hopu, zaopatrzone w elegancką opaskę wokół głowy. Drugie miejsce zajął Matej Petruła ze słowackiej politechniki w Bratysławie, który zaproponował wielofunkcyjne okulary przeciwstnieczne, które mogą być wykorzystane w biurze jako podstawka na kubek albo tablety. Projekt powstał z połączenia aluminium i silikonu. Trzecie miejsce to znów USA i Daniel Morgan, którego projekt MAGO zaimponował jury pragmatycznym rozwiązaniem – magnetycznym zawiasem, który zapewnia oprawie stabilność i niezniszczalność.

Trzech zwycięzców otrzyma nagrody w wysokości od 500 do 2 tys. euro.

Zwycięzca z miejsca pierwszego może wybrać albo nagrodę pieniężną, albo czterotygodniowy kurs designu w OWP. Co więcej, 20 najlepszych projektów zostanie pokazanych na targach Silmo, Opti i Mido. ●

informacja własna OWP

Opal i Demetz łączą siły

Dwie znane francuskie firmy okularowe, Opal i Demetz, połączyły siły, aby lepiej wykorzystywać swoje know-how i zaferować więcej optykom i dystrybutorom. Opal specjalizuje się w okularach dla dzieci i nastolatków, zarówno pięciu marek własnych (m.in. Lapö, Owlet, Pola by Opal), jak i 12 na licencji (m.in. Disney, Hello Kitty, Lulu Castagnette, New York Yankees, Spider-Man czy Winnie The Pooh).

Demetz natomiast od 65 lat zajmuje się okularami sportowymi i goglami, z korekcją lub bez korekcji, przeznaczonymi dla niemal każdej dyscypliny sportowej, amatorskiej i zawodowej. To ciekawa fuzja, bowiem obie firmy świetnie sobie radzą w niszy segmentach optyki. Większy nacisk ma być kierowany na rozwój okularów sportowych dla dzieci. Obie firmy będą działać jak dotąd, czyli niezależnie. Dopiero w drugiej połowie roku zaczną być wprowadzane zmiany organizacyjne. ●

informacja własna Opal

Nowa menedżerka targów Opti



Od lutego za targi Opti w Monachium odpowiedzialna jest Bettina Reiter. To ekspert w targach branżowych, od ponad dwóch dekad zajmująca się wy-

darzeniami biznesowymi. Pracowała w firmie organizującej targi w Stuttgarcie, a także jako niezależny organizator wystaw. Pracując dla GHM, Bettina Reiter chce rozwijać rolę Opti jako barometru trendów i lustra europejskiej branży optycznej. Docenia przyjazną atmosferę targów i zdecydowanie chęć ją zachować, wspierając jednocześnie biznesowe znaczenie targów dla rozwoju branży. ●

informacja własna GHM

Powiększające soczewki kontaktowe

Szko kontaktowe opracowane na politechnice w Lozannie (Szwajcaria) ma 1,5 mm grubości i pozwala powiększać oglądane obiekty. Umieszczono w nim miniaturowy teleskop aktywowany mrugnięciem prawego oka i dezaktywowany mrugnięciem lewego oka. Teleskop zbudowany jest z kilku precyzyjnie dociętych fragmentów plastiku, aluminium i luster połączonych warstwą biologicznego kleju. Do prawidłowego funkcjonowania soczewek są jednak potrzebne wchodzące w skład zestawu inteligentne okulary. To one odpowiadają za sterowanie teleskopem w szkłe kontaktowym.

Wynalazek pozwala powiększyć oglądany obraz 2,8 raza i jest przeznaczony głównie dla osób cierpiących na zwyrodnienie plamki żółtej.

Produkt wciąż nie jest gotowy do masowej produkcji. Naukowcy muszą jeszcze opracować metodę tworzenia w soczewce kanałów o średnicy 0,1 mm, co jest niezbędne do prawidłowego natlenienia oka. Poza tym w tej chwili soczewki i okulary tworzą nieporęczny, trudny w praktycznym zastosowaniu zestaw.

Naukowcy pracują więc nad zastąpieniem okularów miniaturową kamerą, która po podłączeniu do nerwu mięśni przesyłać obraz bezpośrednio do siatkówki. Tego typu próby zostały już podjęte. Osłepione szczury, którym wszczepiono tego typu implanty, odzyskały wzrok na poziomie 50%. ●

źródło: wyborcza.pl

Okulary czyniące samochód niewidzialnym



W ramach projektu badawczego BMW Group Research and Technology, marka MINI stworzyła okulary, dzięki którym ściany samochodu stają się niewidzialne. Wykorzystują technologię poszerzonej rzeczywistości, a obraz wideo z kamer dookoła samochodu przekazywany jest wprost do okularów. Kierowca ma wrażenie, jakby ściany samochodu były przezroczyste. Dodatkowo okulary będą wyświetlać informacje takie, jak obecna prędkość czy też wskazówki z nawigacji GPS. ●

źródło: label-magazine.com

Wielka Brytania: doksztalcenie internistów

Ankieta przeprowadzona w Wielkiej Brytanii przez inicjatywę UK Vision Strategy przy współpracy z Royal College of General Practitioners (RCGP) ujawniła, że brytyjscy lekarze ogólni niezbyt wierzą w swoje umiejętności diagnozowania chorób oka.

Jedynie 34% respondentów czuło się wystarczająco pewnie, aby zdiagnozować objawy AMD, retinopatii cukrzycowej, jaskrę – 51,2%, zaś wady refrakcji – 49,3%.

26,1% ankietyowanym zaproponowano szkolenie wspierania pacjentów niewidomych bądź słabowidzących, zdecydowana większość (81%) wyraziła zainteresowanie takim szkoleniem.

Zapytani, do kogo by kierowali pacjentów z problemami dotyczącymi widzenia lub stanu oka, 90% internistów stwierdziło, że albo do optometrysty, albo do okulisty, w zależności od stopnia zaawansowania problemu.

RCGP, po uzyskaniu takich wyników ankiety, zorganizowała wiele inicjatyw mających na celu podniesienie umiejętności lekarzy pierwszego kontaktu w ocenie i diagnozie problemów wzrokowych, zwłaszcza u starszych pacjentów. ●

źródło: Optometry Today

Formularz zamówienia bezpłatnej prenumeraty

Wypełnienie formularza i przesłanie go na adres redakcji listem lub e-mailem jest równoznaczne z zamówieniem bezpłatnej rocznej prenumeraty branżowego dwumiesięcznika „Optyka”, który dostępny jest wyłącznie w prenumeracie dla specjalistów z branży optycznej. Czasopismo wysyłamy na adresy służbowe, wyjątkiem są studenci i uczniowie – tu wymogiem jest przesłanie wraz z formularzem ksero legitymacji szkolnej bądź studenckiej z aktualną pieczęcią.

Szczegółowe warunki prenumeraty są dostępne na stronie internetowej www.gazeta-optyka.pl w zakładce **prenumerata**.

M2 Media – redakcja Optyki
ul. Walecznych 36 lok. 1, 03-916 Warszawa
e-mail: listy@gazeta-optyka.pl

Zgodnie z art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (tekst jednolity: Dz.U. z 2002 r. nr 101, poz. 926 ze zm.) informujemy, że:

- administratorem Pani / Pana danych osobowych jest M2 Media s.c. z siedzibą w Warszawie (03-910), Al. Waszyngtona 20/21, zwana dalej Spółką;
- Pani / Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu kwalifikacji zgłoszenia w oraz celach marketingowych produktów i usług Spółki i nie będą udostępniane innym odbiorcom;
- posiada Pani / Pan prawo dostępu do treści swoich danych oraz ich poprawiania;
- podanie Spółce danych osobowych jest dobrowolne.

.....
Data, czytelny podpis, pieczęć firmowa (wymagana!)

UWAGI

1. ZAMAWIAM – ZGŁASZAM:

- nową prenumeratę
- przedłużenie prenumeraty
- zmianę adresu wysyłki (stary adres **koniecznie** należy wpisać w polu UWAGI)

2. DANE FIRMOWE DO WYSYŁKI:

imię i nazwisko:

nazwa firmy:

REGON:

ulica i numer:

kod pocztowy i miejscowość:

województwo:

telefon:

e-mail:

3. ZAJMOWANE STANOWISKO:

- właściciel
- menadżer / kierownik salonu
- sprzedawca
- specjalista (badanie refrakcji, aplikacja soczewek kontaktowych, itd.)
- pracownik warsztatu
- inne:

4. ZAWÓD:

- optyk
- optometrysta
- lekarz okulista
- uczeń / student
- inne:

5. Dwumiesięcznik „Optyka” jest dla Pani / Pana:

głównym źródłem informacji optycznych TAK NIE
pismem przydatnym w pracy i nauce TAK NIE

6. Reklamy w dwumiesięczniku „Optyka” są dla Pani / Pana:

- źródłem informacji
- są mi obojętne



[The first]

www.optaoprawy.com

V+

Tajemnica doskonałego widzenia



Rozwiązania dopasowane do potrzeb Twoich klientów.

Poznaj tajemnicę doskonałego widzenia dzięki pełnej gamie zaawansowanych, indywidualnych soczewek freeform **Hoya V+**. Dopelniające rodzinę nowe konstrukcje: **Hoyalux iD WorkStyle V+** (do blizy i odległości pośrednich), **Nulux iDentity V+** (jednoogniskowe) oraz **Hoyalux iD LifeStyle V+ X-Act** (progresywne) sprawiają, że możliwość doskonałego widzenia jest dostępna dla każdego.

Soczewki okularowe Hoya V+ to:

- bezprecedensowa jakość i komfort widzenia
- pełne dopasowanie do indywidualnego sposobu użytkowania
- rozwiązania dostosowane do potrzeb Twoich klientów

Dowiedz się więcej o soczewkach Hoya V+ na www.hoyaluxid.com

HOYA



BINOCULAR HARMONIZATION
TECHNOLOGY™